NSU PRINZ 4

Uso e manutenzione e libretto di servizio assistenza clienti

NSU PRINZ 4

Telaio n.: ______ Motore n.: ______

Chiave contatto n.: ______

Colore vernice: ______

Consegnata il: ______

A: ______

______

Tramite: ______

______

______ Luogo e data

______ Timbro e firma

AUDI NSU AUTO UNION AKTIENGESELLSCHAFT NECKARSULM

NSU

NSU PRINZ 4

USO E MANUTENZIONE

NSU MOTORENWERKE AKTIENGESELLSCHAFT NECKARSULM

SOMMARIO

Il consiglio più importante

Prima di incominciare ad usarla

Ogni automobile ha le proprie particolarità. E' quindi necessario familiarizzare con esse ed è per questo che vi preghiamo di leggere attentamente quanto forma oggetto di questo opuscolo e particolarmente le prime dieci pagine, prima di accingervi a girare la chiave di accensione.

Per ottenere dalla vettura le migliori prestazioni ed assicurare a tutti gli organi la massima durata è necessario **attenersi scrupolosamente** alle istruzioni ed alle norme che seguiranno.

Nel vostro interesse consigliamo di fare eseguire la manutenzione e le riparazioni presso le Officine del nostro Servizio Assistenza provviste delle appropriate attrezzature e di personale addestrato presso le nostre Officine in Germania ed accuratamente tenuto al corrente di ogni miglioria.

Vi ricordiamo infine che nessuna responsabilità può essere imputata alla NSU per interventi errati eseguiti da Officine non autorizzate e per eventuali danni derivati dall'impiego di lubrificanti diversi da quelli prescritti.

Prego, salite!

Quando una porta della Prinz è aperta, un dispositivo d'arresto la trattiene in tale posizione – d'altra parte si può chiuderla con estrema facilità.

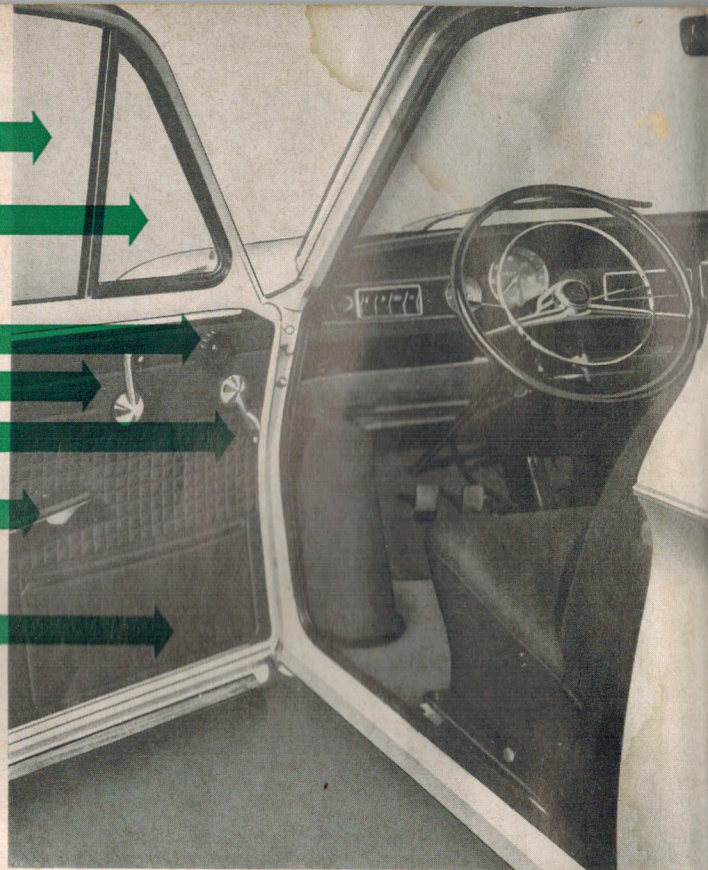
L'ampio cristallo discendente. Il deflettore orientable per l'aereazione supplementare dell'interno della vettura. Esso integra l'azione dell'impianto climatico (vedi pagina 18).

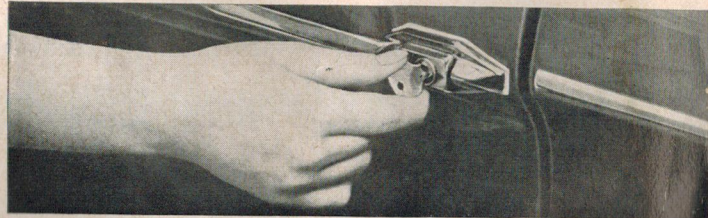
Per evitare che sbatta durante la marcia: la manopola di comando del deflettore orientabile. Girata nel senso delle lancette dell'orologie, chiude il finestrino; girata in senso contrario, lo apre.

La maniglia per aprire la porta. Tirandola all'indietro, la porta si apre. (Scendendo, per bloccare la serratura della porta destra, spingere in avanti la maniglia).

La manovella del cristallo discendente.

Ha due funzioni: appiglio per chiudere la porta e poggiabraccio.

Le due porte sono dotate di tasche per riporre carte geografiche e manuali di viaggio.

Le porte

La porta di un'automobile è molto più di un pezzo di lamiera con una serratura applicata. Come vedete qui, è per se stessa una costruzione meccanica perfetta e complicata. Malgrado ciò, essa è talmente robusta da autorizzarvi, chiudendola, a sbatterla senza riguardo. Ma, poichè ne parliamo vi avvertiamo che le porte della Prinz si chiudono anche solo con una leggera pressione.

Cosi funziona la serratura delle porte:

Per aprire, introdurre la chiave, girarla verso sinistra ed estrarla.

Premere col pollice sul foro dello serratura e la porta si apre.

Per chiudere a chiave: chiudere la porta, introdurre la chiave, girarla verso destra ed estrarla.

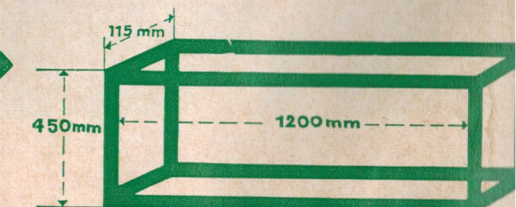
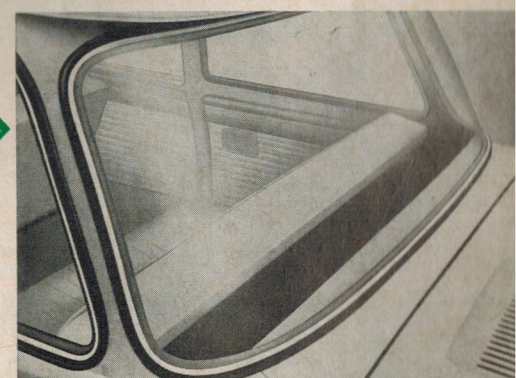
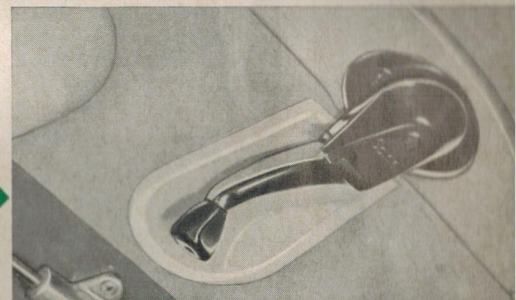
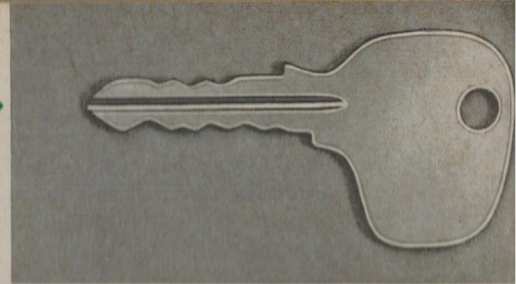
La chiave della porta è del tipo a blocchetto di sicurezza; se vi accadesse di perderla, potrete procurarvene una nuova presso la vostra Agenzia NSU. Per questo dovrete sapere il numero caratteristico della chiave, che è stampigliato su di essa. Pertanto farete bene a notarvi questo numero su un biglietto e tenerlo nel vostro portafoglio assieme alla patente di guida.
Se nel frattempo siete saliti in macchina, vi sarete accorti che sotto il tetto a sinistra c'è la lampadina per l'illuminazione interna. L'interruttore è incorporato in essa.

L'illuminazione interna si accende automaticamente con l'apertura della porta. Spostando l'interruttore tutto verso destra, la luce viene posta fuori funzionamento. In tal modo la lampadina non si accende più nemmeno aprendo la porta.

Chi ha scelto una vettura con tetto apribile, osserverà che sul cielo del padiglione a portata di mano c'è la manovella per la manovra del tetto scorrevole.

Girando la manovella nel senso delle lancette dell'orologio, il tetto si chiude; girandola in senso contrario, si apre.

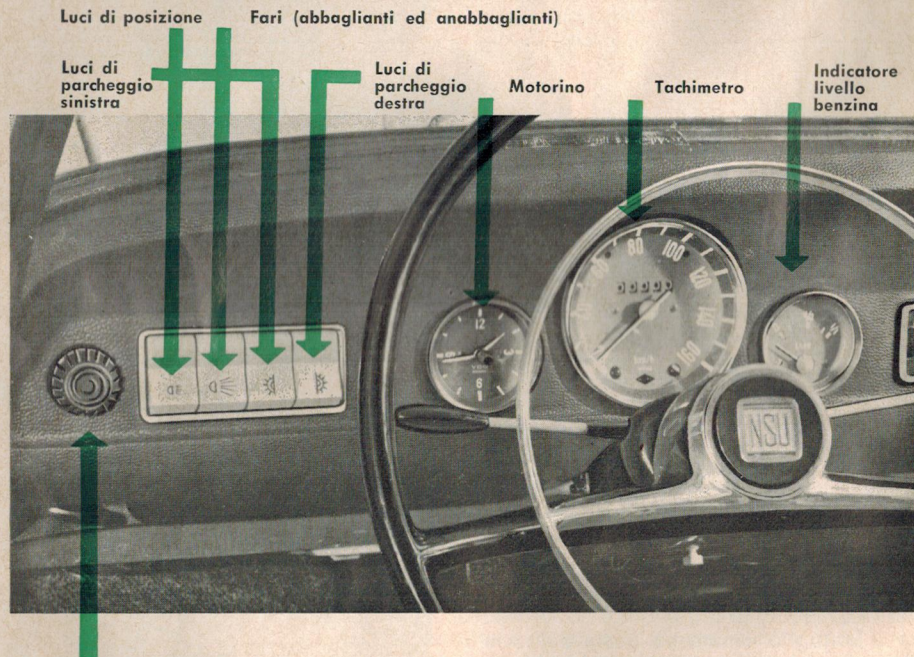
Per il bagaglio minuto c'è posto dietro lo schienale del sedile posteriore. Là si possono riporre racchette da tennis e borse da picnic, bottiglie thermos e materassini pneumatici.

Le esatte dimensioni di questo vano bagagli sono rappresentate sul disegno a lato. Voi avrete bisogno di queste misure, quando dovrete procurarvi una borsa da viaggio o una valigia che, tenendo conto dell'economia di spazio, debba entrare esattamente in questo vano.

Posto di guida

La plancia portastrumenti

Prendere familiarità con i simboli riportati sui 4 interruttori a tastera delle luci, in modo che non possiate sbagliarvi. Detti interruttori servono per

L'orologio si carica elettricamente da solo. L'ora si regola premendo e girando il pomellino situato al centro del suo quadrante.

L'indicatore del livello del carburante, a funzionamento elettrico, è situatio a destra vicino al tachimetro.

Manopola per la commutazione tergicristallo a due gradini. Ruotando il pulsante scanalato verso sinistra si inserisce il tergicristallo; ruotandola verso destra, si disinserisce.

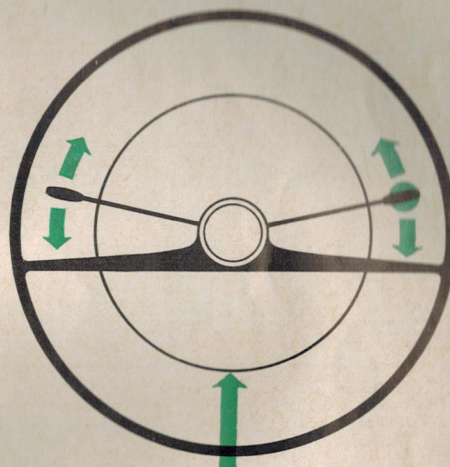
Che cosa accade quando premete sulpulsante. Due spruzzi d'acqua. Le spatole del tergicristallo si azionano allora per lavare il parabrezza.

Questo è il pomello del tirante per sganciare la chiusura del cofano anteriore (vedi pagina 11).

Ricordatevi di non tirare erroneamente detto pomello durante la marcia.

Questa presa di corrente è stata prevista per l'accendisigari, per la lampadina portatile, per la lampada d'illuminazione della tenda da campeggio ed anche per il rasoio elettrico da viaggio. Nel caso voleste ricaricare la batteria con un piccolo apparecchio di carica (pagina 34) introdurre qui il cavetto dell'apparecchio di carica.

Incorporate nel tachimetro vi sono varie lampadine di controllo:

- In alto a sinistra una lampadina gialla d'avvertimento s'illumina finché rimane firata la levetta dello starter (vedi pagina 12).
- In alto a destra l'indicatore della luce abbagliante (blu).
- In basso a destra l'indicatore d'insufficiente pressione dell'olio (verde). Se questa lampadina rimane accesa mentre il motore ruota (e non per breve tempo ed ad intermittenza solo col motore al minimo ma anche quando si accelera), la lubrificazione del motore è irregolare. In tal caso o è necessario aggiungere olio nel motore (vedi pagina 9) o consultare un'officina. Ognuna delle due operazioni dovrà essere fatta immediatamente.
- Al centro in basso l'indicatore dei lampeggiatori di direzione (arancione).
- In basso a destra il controllo carica dinamo (rosso). Se questo si accende durante la marcia, significa che la batteria non riceve più corrente di carica. In poco tempo essa rimarrà scarica! Potrete però sempre arrivare fino alla prossima officina senza pregiudicare il buon funzionamento dell'accencione.

Il volante

Questo è l'anello di contatto dell'avvisatore acustico, elegante e pratico.

La leva sinistra presso il volante comanda i lampeggiatori di direzione.

⬆ Leva verso il basso: lampeggiatore sinistro.
⬇ Leva verso l'alto: lampeggiatore destro.

Detta levetta deve essere riportata nella posizione intermedia subito dopo la curva.

La leva destra presso il volante serve per il cambio delle luci.

⬆ Verso l'alto: luce abbagliante
● Posizione intermedia: luce anabbagliante
⬇ Verso il basso, vincendo la resistenza di una molla: avvitore a lampeggio.

Nella prossima pagina troverete altre istruzioni sulla plancia portastrumenti.

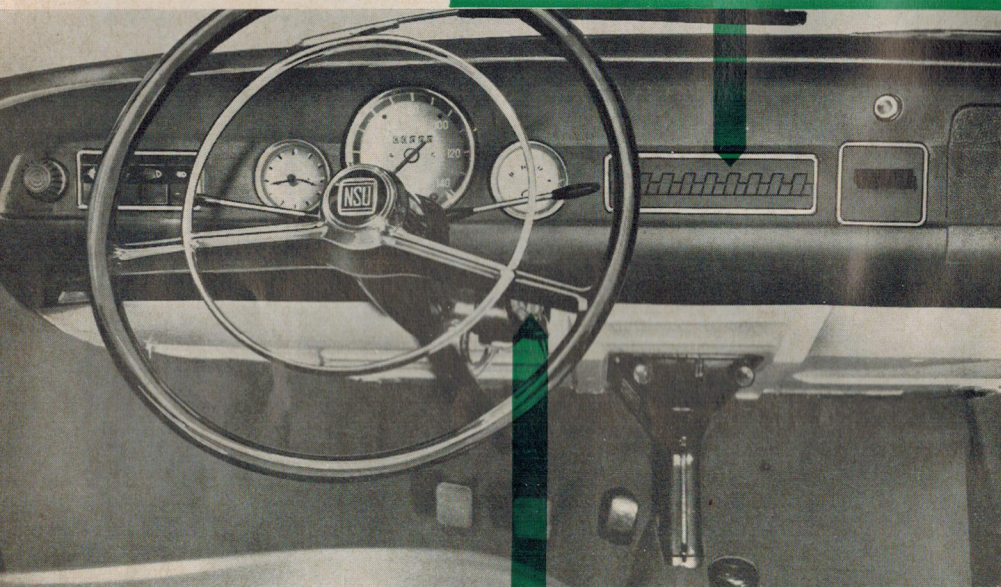
Posto di guida

In ogni vettura Prinz è previsto l'alloggiamento per la radio, accessorio ormai di uso corrente. Avviando la macchina, con la radio accesa, noterete che il suo tono si aggiusta progressivamente da solo. Così deve essere, perchè si preservi la sua delicata apparechiatura.

Marcia

Avviamento

Garage

Bloccato

La chiave deve essere introdotta nel commutatore d'accensione in posizione verticale. L'introduzione della chiave non produce alcun effetto; solo girandola verso destra si inserisce l'accensione che accende la lampadina di controllo rossa incorporata nel tachimetro in basso. Continuando a girarla verso destra, vincendo la resistenza di una molla, s'inserisce il motorino d'avviamento. Appena il motore è avviato, lasciate libera la chiave; essa tornerà automaticamente indietro nella posizione "Fahrt" (marcia).
Se avete montato la serratura bloccasterzo, essa apparirà come nella figura. Nella posizione "Halt" il volante risulta bloccato.
Girando la chiave su "Garage", l'accensione rimane ancora esclusa, ma potete manovrare il volante a volontà. Questo perchè la vettura possa essere spostata a mano, per esempio in autorimessa. Con la chiave nella posizione "Fahrt" (marcia) anche l'accensione è inserita. Se poi la girate fino alla posizione "Start" (avviamento), il motore si avvia. Prima però di cominciare a mettere in moto, proseguite la lettura fino a pagina 12.

Sotto il cofano

Vano motore

Se saranno seguite regolarmente le norme di uso e manutenzione e l'Assistenza sarà prestata da un'Officina autorizzata, non saranno molte le occasioni in cui tale cofano debba essere aperto, salvo per il controllo del livello olio da fare personalmente o da persona di assoluta fiducia. La durata del motore dipende quasi essenzialmente dal livello d'olio presente in esso.

La figura in alto mostra la posizione del pomello con cui si sgancia la serratura del cofano posteriore: esso si trova sul lato sinistro, in basso, del sedile posteriore. Ed ora spostatevi sul lato posteriore della macchina ed alzate il cofano.

Se alzate il cofano in modo che il sostegno interno possa posarsi nell'apposita nicchia interna del cofano, questo rimane aperto, come potrete vedere sulla seconda fotografia.
Per chiudere dovrete semplicemente togliere il sostegno dalla nicchia e chiudere il cofano finchè scatti la serratura. Finito.
(La terza fotografia lo dimostra).

L'asticciola di controllo del livello olio si trova alla base della presa dell'aria a imbuto. Essa è visibile nella figura destra in basso. Estraetela e pulitela: vedrete incisi su di essa due segni che sono naturalmente il "livello inferiore" ed il "livello superiore" (figura sinistra in basso). Il livello dell'olio deve stare fra questi due segni. La presenza di troppo olio è superflua. In nessum caso l'olio deve essere sotto il segno inferiore.

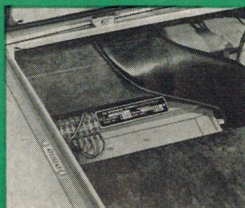
Quando il livello, controllato con l'asta pulita, è fra i due segni, non si deve aggiungere olio. **Solo quando il livello ha raggiunto il segno inferiore, va aggiunto un litro d'olio HD 20 W/20 rispettivamente un olio del tipo multigrade HD SAE 10 W 30, HD SAE 10 W 40 oppure HD SAE 20 W 50. Quest' ultimo però vale solo per una temperatura fino a –15° C (vedi pagina 26). L'olio deve essere controllato a motore fermo da alcuni minuti per dare ad esso il tempo di raccogliersi nel carter.**

Chi controlla regolarmente l'olio al mattino prima di partire, si risparmia l'operazione di pulire l'astina e reintrodurla per controllare il livello.
Il controllo dell'olio deve essere fatto spesso.
— **Nel periodo di rodaggio ogni 250 chilometri.**

Questo dispositivo trattiene aperto il cofano.
Aprendo, sollevare in alto il cofano fino allo scatto del dispositivo d'arresto.
Per chiudere, sollevare prima leggermente il cofano fino allo svincolo del dipositivo.
Chi non sa questo, continua a premere in basso il cofano senza aver prima svincolato il dispositivo, senza riuscirvi e col pericolo di danneggiare la macchina.

La borsa infrangibile che contiene l'acqua per il lavavetro, ha la capacità di ½ litro d'acqua (per l'uso vedi a pagina 6). Naturalmente si usa solamente acqua pulita per evitare che le piccole valvole del lavavetro si sporchino e non funzionino bene.

Questo piccolo serbatoio contiene il liquido dei freni. Nel vostro stesso interesse leggete i particolari relativi a pagina 37!

Questo è il bocchettone per il rifornimento benzina. Ad esso si può accedere solo aprendo prima il cofano anteriore. Fra bocchettone e vano bagagli vi è un divisorio con guarnizione di gomma, che impedisce alle esalazioni di benzina di passare nel vano bagagli.
Per effettuare il rifornimento: ruotare il tappo di mezzo giro in senso contrario alle lancette dell'orologio. Rifornimento: **benzina normale o benzina super.**
Per chiudere: collocare il tappo sul bocchettone, innestarlo nelle aperture, indi girarlo, premendo su di esso, nel senso delle lancette dell'orologio fino all'arresto.

Qui vedete la targhetta d'identificazione e il numero di telaio della PRINZ 4. La targhetta si trova sotto il tappeto del vano bagagli, che nella foto è tirato in avanti. Il Numero di telaio invece è inciso nello sgocciolatoio del vano bagagli a destra.

Qui dovete controllare nel caso che nella vostra auto si verifichi un difetto all'impianto elettrico. In questa scatoletta sono raccolte le valvoline di sicurezza dell'impianto elettrico. I relativi dettagli sono riportati a pagina 48/49. Altri particolari elettrici – per esempio i raccordi elettrici relativi alla strumentazione della plancia – si trovano dietro la parete posteriore. Questa si può facilmente sganciare dai fermagli e piegare in avanti.

La borsa attrezzi di bordo è riposta vicino alla ruota di scorta che a sua volta è fissata con una cinghia.
La pressione della ruota di scorta deve essere sempre controllata insieme con le altre.

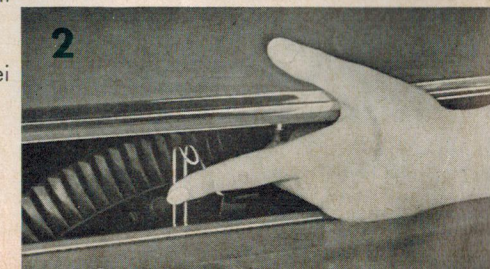
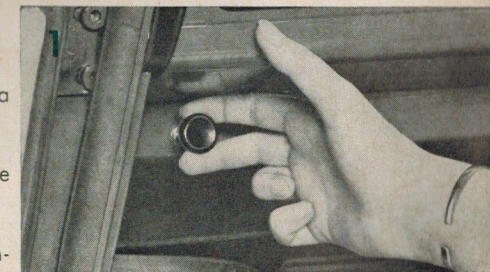
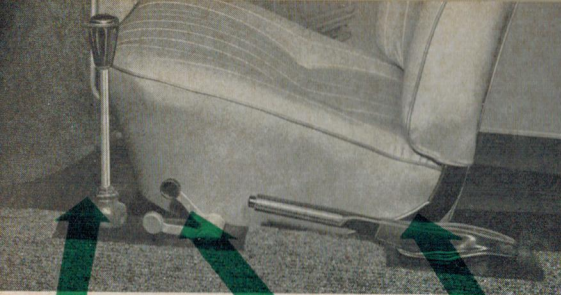
Sotto il cofano

Il cofano anteriore

La foto a destra sopra mostra l'interno, vettura quella a destra sotto il modo di aprirlo.

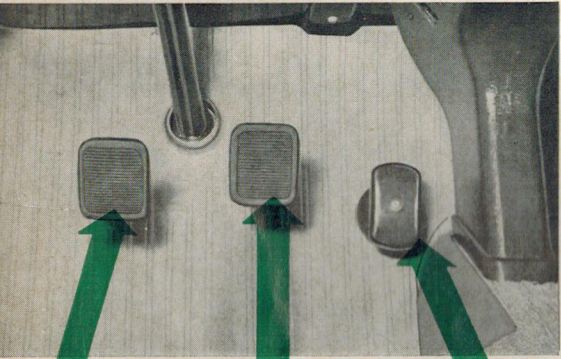
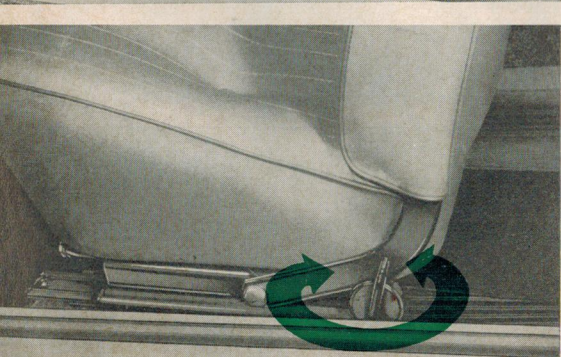
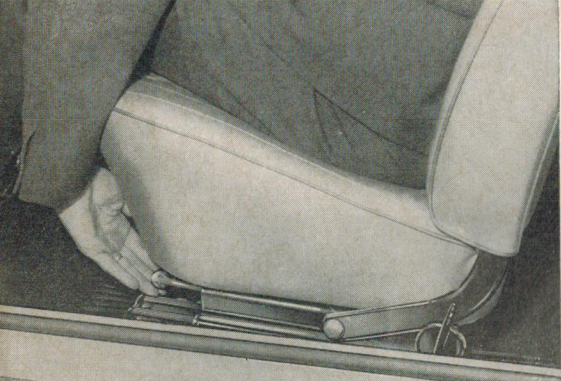
Ad ogni rifornimento fate controllare anche la pressione della ruota di scorta.

L'uso di un manometro tascabile per un controllo personale dà la sicurezza che le pressioni sono veramente esatte.

A pagina 35 sono esposti i dati di pressione dei pneumatici ed altri consigli utili.

La capacità del cofano anteriore è di circa un terzo di m³ di bagaglio. Chi è pratico di viaggi, sceglie il proprio bagaglio secondo le dimensioni del vano che lo dovrà contenere. A questo scopo ne abbiamo riportato qui le misure.

Per aprire il cofano anteriore:

- tirare il pomello che è sotto la plancia portastrumenti a sinistra (figura 1). Il cofano scatta, lasciando anteriormente una fessura a tutta larghezza.
- attraverso le fessura premere verso l'interno il gancio di sicurezza. (fig. 2).

Per chiudere: sollevare leggermente il cofano e poi abbassarlo. Premere con adeguata energia sullo spigolo anteriore del cofano, finché scatta la serratura.

In marcia

Operazioni per mettere in moto

Introducete la chiave d'accensione nella serratura presso il piantone dello sterzo e giratela sulla posizione "Fahrt" (Marcia). La lampadina rossa di controllo della carica della dinamo e quello verde di controllo della pressione dell'olio si accendono. Il cambio è in folle? Si può spostare liberamente la leva del cambio verso sinistra e verso destra? Sì. Adesso girate la chiave d'accensione ancora un pò verso destra fino alla posizione "Start" (Avviamento).

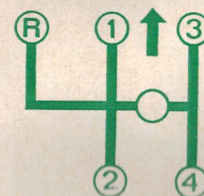
Il motorino d'avviamento farà girare il motore:

- Se il motore è già caldo per aver marciato in precedenza, non dovete fare nulla, nemmeno premere l'acceleratore. Il motore si avvia senza altre manovre.
- D'estate, a motore freddo, prima di mettere in moto premete una o due volte il pedale dell'acceleratore. Ciò fa sì che una pompetta spruzzi della benzina nel carburatore per facilitare l'avviamento del motore. Non premete però più d'un paio di volte su questo pedale prima di avviare il motore! (Vedi anche a pagina 46/47).
- D'inverno, a motore freddo, fate lo stesso che d'estate, però a temperature basse tirate la levetta del dispositivo starter secondo necessità più è freddo, più si tira. Generalmente basta tirarla a metà o due terzi della corsa.
  Questo dispositivo provvede all'arricchimento necessario della miscela. Quando il motore si è avviato, portare subito la levetta a circa metà corsa. Dopo un breve tratto di marcia riportarla completamente nella sua posizione iniziale. **(Tenere più a lungo la levetta tirata completamente o a metà, costa benzina e danneggia il motore.** Per questo la strumentazione della Prinz contiene una lampadina di controlle sulla plancia portastrumenti — vedi a pagina 6 — che rimane accesa, finché la leva dello starter è tirata).
- Per ottenere un sollecito avviamento del motore in inverno è molto importante che la batteria sia ben carica. Una batteria ben carica vince più facilmente la resistenza alla rotazione offerta dal motore a seguito delle basse temperature (vedi pagina 15 e 34).
- Un olio motore adeguato (vedi pagina 14 e 26) aiuta certamente molto, perché il motore anche con il freddo parta più in fretta e più sicuro.

Appena il motore è avviato: rilasciare la chiave! Essa ritorna automaticamente sulla posizione "Fahrt" (Marcia).

La lunghezza delle vostre gambe determina la posizione del sedile anteriore, sul quale siete seduto. Afferrate la piccola leva a sinistra sotto il sedile. Tirandola verso l'alto (vedi figura) e rimanendo seduti, spostate il sedile in avanti o indietro, sistemandolo nella posizione più adatta alla vostra statura. (Ciò vale per entrambi i sedili anteriori.) Anche l'inclinazione degli schienali si lascia adattare alla vostra statura. Piegate il dorso in avanti in modo che lo schienale resti libero e prendete all'esterno a sinistra ed all'interno a destra (per il passaggero all'esterno a destra ed all'interno a sinistra) due pomelli per mezzo dei quali potete ottenere tre diverse posizioni.

Il motore è avviato.

Adesso premete la frizione. Innestate la prima marcia. Accelerate leggermente. Rilasciate dolcemente la frizione. Contemporaneamente accelerate ancora leggermente. La vettura parte.

Per cambiare: abbassate la frizione. Innestate la marcia successiva. Rilasciate dolcemente la frizione. E così via.

La manovra del cambio a ritroso (se non avete ambizioni sportive — nel qual caso consultate le pagine 16/17) si compie senza doppio disinnesto od altri esercizi tecnici, perchè il cambio della Prinz è completamente sincronizzato in tutte le quattro marce in avanti. Pertanto: premete la frizione, innestate la marcia inferiore, rilasciate dolcemente la frizione.

Questo è tutto.

Dovete tener presente solo una cosa: i dispositivi di sincronizzazione impiegano naturalmente alcune frazioni di secondo per uguagliare le velocità degli ingranaggi interessati nell'innesto delle varie marce. Evitate perciò di manovrare con violenza la leva del cambio, passando da una marcia all'altra! Manovratela con moderata decisione.

Scoprirete presto che la leva del cambio ad un certo punto offre una leggera resistenza.

E' l'azione dei sincronizzatori che hanno la funzione di addolcire l'accoppiamento degli ingranaggi, il quale risulterebbe altrimenti troppo rumoroso. Abbiate un attimo di pazienza e poi innestate completamente la marcia. In questo modo contribuirete alla lunga durata del cambio. Ogni motore ha un regime di rotazione entro il quale lavora con la massima potenza ed economia. Sulla scala del tachimetro sono segnati quelli più vantaggiosi alle varie marce.

Per aiutarvi ancora ad usare correttamente il cambio vi diamo qui due tabelline.

Passando col cambio alle marce superiori:

passate	alla velocità massima di
dalla 1. alla 2. marcia	30 km/h
dalla 2. alla 3. marcia	55 km/h
dalla 3. alla 4. marcia	80 km/h

Passando col cambio alle marce inferiori:

passate	alla velocità massima di
dalla 4. alla 3. marcia	70 km/h
dalla 3. alla 2. marcia	45 km/h
dalla 2. alla 1. marcia	20 km/h

Lo schizzo riportato qui a fianco indica la posizione della leva del cambio nelle singole marce. Innestando la prima marcia non dovete temere di innestare per sbaglio la retromarcia. Lo spostamento della leva verso sinistra è limitato dall'azione di una molla. Per innestare la retromarcia, dovete premere la leva del cambio verso sinistra e poi spingerla in avanti.

Come si sa, durante la marcia è spesso necessario usare anche il freno.

Oltre ai due normali sistemi frenanti — freno a pedale (nella Prinz naturalmente idraulico) e freno a mano (meccanico) — anche il motore agisce efficacemente da freno, quando per esempio si marcia in discesa senza usare l'acceleratore. L'azione frenante del motore è tanto maggiore quanto più bassa è la marcia innestata. Questo "freno motore" si utilizza soprattutto nei lunghi tratti di strada in discesa, ma sempre solo in appoggio al freno a pedale.

Quando il motore è "legato" o freddo

Rodaggio ed uso invernale della vettura

E' necessario compiere un particolare rodaggio con una macchina nuova? Oppure è possibile sfruttarla subito in pieno? Vi accorgerete che entrambe queste teorie hanno i loro sostenitori, e per di più con buoni argomenti.

"Ad un'automobile nuova si deve far compiere un prudente rodaggio" dicono alcuni, "perchè altrimenti le parti che non sono ancora reciprocamente adattate, sollecitate oltre il normale, possono grippare e rovinare il motore".

"Se già dall'inizio si marcia velocemente e con slancio, il motore diventa più rapidamente "scorrevole" ed idoneo a dare tutta la sua potenza!" sostengono altri.

Come accade spesso, entrambi hanno ragione.

Lasciamoli comunque alle loro opinioni e seguiamo invece queste semplici norme:

- Non mandate troppo su di giri il motore col cambio in folle!
- Marciate solo raramente a tutto acceleratore!
- In salita non usate l'acceleratore a più di due terzi della sua corsa!
- In relazione a quanto detto, cambiate marcia a tempo opportuno, in modo che il motore "tiri" nella giusta marcia, cioè non giri troppo velocemente in una marcia bassa, ma non sia neppure costretto a battere, perchè la marcia innestata è troppo alta. Ad osservare queste regole vi aiutano i limiti di velocità per le varie marce segnati sulla scala del tachimetro.
- Marciate con dolcezza: non premete l'acceleratore di scatto e, se possibile, non fate fermate brusche.
- Il motore ha bisogno di olio quanto voi del pane quotidiano. E nel periodo di rodaggio ancora di più. Nei primi tempi controllate perciò il livello dell'olio **ogni 250 chilometri.** Come dovete fare, l'avete letto a pagina 9.

Dovete seguire molto attentamente tutte queste regole durante i primi 1000 km, e durante i 3000 km seguenti vi raccomandiamo di ricordarvi ancora di esse. Allora potrete però percorrere un breve tratto a tutto acceleratore.

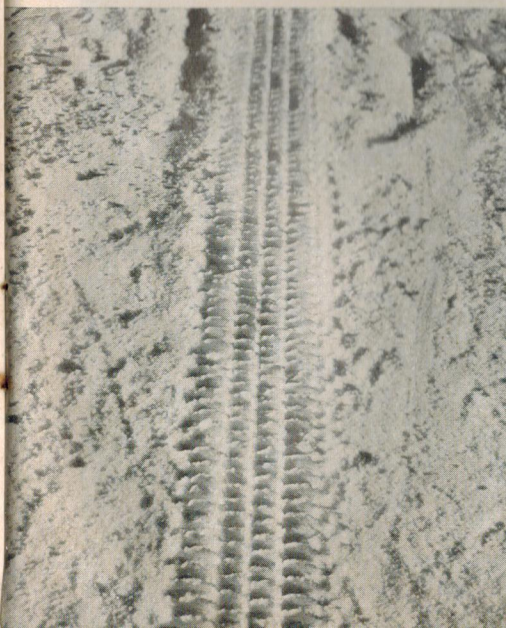
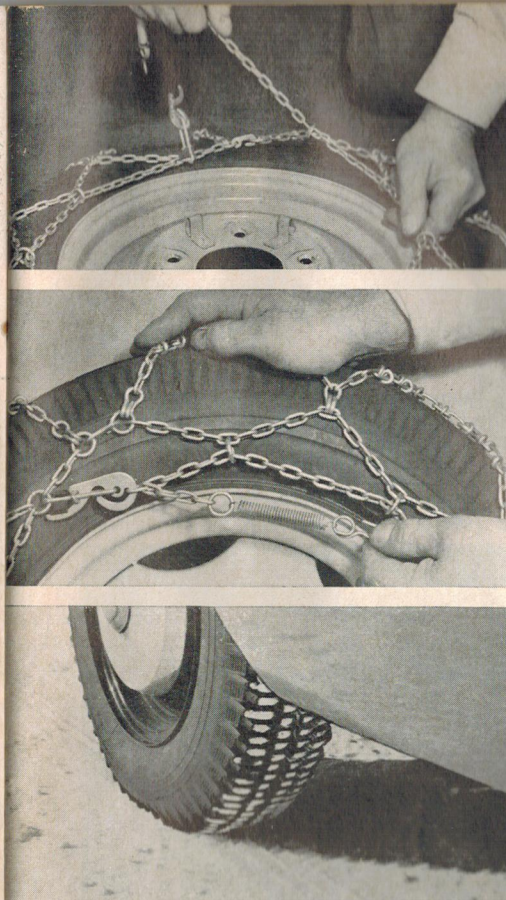
Nell'uso della vettura in città queste regole si possono seguire relativamente; la cosa migliore sarebbe far compiere alla nuova vettura un lungo e tranquillo viaggio turistico o d'affari.

D'inverno si deve trattare l'automobile in maniera particolare? Sì, è proprio così. Per avviare il motore da freddo, per esempio, d'inverno si deve tirare la levetta dello starter (vedi a pagina 12).

Molto di più però non è necessario. E' superfluo far girare il motore al minimo per 5 minuti "per scaldarlo" prima di partire. Il funzionamento al minimo non scalda il motore, ma tutt'al più lo rende tiepido. Ed un motore scaldato a metà è soggetto ad un logorio maggiore di un motore che sia ben caldo per aver viaggiato. Pertanto partite pur subito dopo l'avviamento e lasciate che la vettura tiri in modo del tutto normale. Non fate girare il motore troppo velocemente (perchè altrimenti la ventola manda troppa aria fredda al motore), ma in nessun caso troppo lentamente. **Se l'inverno è molto rigido,** è possibile che **l'olio del motore** — il quale deve essere della gradazione 20 W/20 — sia troppo denso e vischioso. In tale caso fatevelo sostituire con quello **10 W.** Non appena però la temperatura ritorna più mite, fatevi rimettere l'olio più denso, oppure scegliete un olio del tipo multigrade 10 W/30 rispettivamente del tipo HD SAE 10 W 30 oppure HD SAE 20 W 50. Quest' ultimo però vale solo per una temperatura esterna fino a –15° C (vedi anche a pagina 26).

Un'usanza ancora più assurda che "scaldare il motore", è coprire con cartone le feritoie del cofano per proteggere il motore dall'aria fredda.

D'inverno si deve prestare cura particolare ai pneumatici. Con quelli della Prinz — naturalmente finchè non sono consumate — potete viaggiare anche sulla neve. A volte è però indispensabile montare le catene da neve. Entrambe le figure in alto vi mostrano quanto sia semplice montarle sui pneumatici.

Le catene da neve sono necessarie anche per viaggiare su superfici ghiacciate. Lo svantaggio è che dovrete toglierle non appena arriverete su strada priva di neve e di ghiaccio, perchè altrimenti si romperebbero in brevissimo tempo.

Un compromesso fra i pneumatici normali e le catene da neve sono i cosidetti pneumatici antineve (pneumatici M+S = fango + neve). Le figure inferiori mostrano un simile pneumatico dal battistrada a tasselli vistosi e la traccia che esso lascia sulla neve. Essi hanno una speciale omologazione che li ammette a transitare sulle strade, ove è prescritto l'uso di catene o pneumatici adatti.

Dimensioni

dei pneumatici:	dei cerchi:
5.00x12" senza camera d'aria 135—12 x con tubo	3.50x12" oppure 4.00x12"
5.65x12" / 135x12 senza camera d'aria	4.00x12"

Consigli per la stagione fredda:

- Quando le strade sono umide e fangose, il freno a mano può bloccarsi per il congelamento dell'umidità penetrata nella guaina. Con tale tempo e con pericolo di gelo, quale misura preventiva, non usate il freno a mano per bloccare il veicolo in sosta, ma innestate piuttosto la marcia.
- Se una goccia d'acqua si gela nella serratura della porta, rimarrete chiuso fuori. Provate ad introdurre la chiave nella serratura quanto più possibile, ma senza forzare, ed a riscaldarla per mezzo di un accendisigaro. Attenzione alla vernice della carrozzeria!
- Se la vettura durante la notte è rimasta all'aperto ad una temperatura di venti gradi sotto zero, anche la migliore batteria può essersi talmente raffreddata da non essere in grado di erogare la corrente sufficiente all'avviamento del motore. L'unico rimedio è quello di dare una spinta alla vettura (vedi a pagina 51). Sarebbe però meglio levare la batteria e portarla in un locale caldo. Dopo mezz'ora essa sarà nuovamente in grado di avviare il motore.

  Poichè tra l'altro d'inverno la batteria deve lavorare più che d'estate (molti viaggi con luci accese, l'avviamento dura spesso più a lungo, la batteria fredda lavora con difficoltà maggiore) si raccomanda di farla ricaricare spesso in officina. Sarebbe molto comodo avere un piccolo apparecchio per la carica in garage, in modo da dare durante la notte nuova energia alla batteria (vedi anche a pagina 34).

Consigli di guida

Non è nostra intenzione insegnare qui le regole del traffico; ciò è compito della scuola guida e, nei casi più seri, della polizia stradale. Vi segnaliamo però alcuni accorgimenti che certamente potranno esservi utili per circolare nel traffico stradale con maggior sicurezza.

Tenete entrambe le mani sul volante, salvo naturalmente nei cambi di marcia. Regolate la posizione del sedile (vedi a pagina 12) in modo da appoggiarvi completamente allo schienale, pur tenendo le braccia mezzo distese. La fotografia indica questa posizione, la quale permette quelle pronte ed efficaci manovre di correzione dello sterzo, che certamente non sarebbero possibili tenendo il volante con le braccia completamente piegate e con il naso vicino al parabrezza.

Con la Prinz si può viaggiare nel traffico cittadino a 45 km/h anche in presa diretta. Se da questa velocità doveste però accelerare rapidamente, vi accorgereste che una marcia inferiore è più adatta. In casi simili innestate perciò la terza ed accelerate!

Una buona regola è quella di seguire l'andamento del traffico, cercando di prevederne l'evolversi, tenendosi pronti alle situazioni impreviste.

Avvicinarsi rapidamente all'ostacolo con la propria vettura, sempre rallentando, ma a marcia innestata. Se chi sta davanti, continua a rallentare, si innesta la terza o anche la seconda. In tal modo si è in grado di riprendere celermente e senza esitazioni.

I guidatori esperti innestano la terza, imboccando una curva con scarsa visibilità, anche se è comodamente abbordabile in presa diretta. Hanno così a disposizione una riserva di potenza che potrebbe tornare loro utile in situazioni impreviste.

La manovra del cambio non presenta alcuna difficoltà. Tutte le quattro marce in avanti della Prinz sono sincronizzate. Con un minimo di sensibilità potete cambiare in su ed in giù senza fare altro che premere la frizione e manovrare la leva del cambio (vedi a pagina 12).

Ciò vale finché si resta nell'ambito delle velocità necessarie a cambiare, come è detto a pagina 13. Chi guida invece in modo sportivo, nel cambiare non si attiene sempre a queste velocità prescritte. Egli manda il motore su di giri, a 60 km/h marcia ancora in seconda ed a 90 km/h in terza.

Costui innesta anche molto prima la marcia inferiore: già ad 80 km/h passa dalla quarta alla terza e già a 55 km/h passa in seconda.

Per non incorrere in difficoltà nel cambiare la marcia mentre il numero di giri è alto, valetevi oltre, alla sincronizzazione, anche del "doppio disinnesto con accelerata in mezzo". Non è neppure necessario che questo colpo d'acceleratore sia tanto dosato. Esso fa in modo che gli elementi, i quali effettuano la sincronizzazione, non siano obbligati ad un lavoro eccessivo. Nel caso che questo sistema non vi sia stato insegnato dalla scuola guida (perchè il vostro insegnante aveva l'opinione errata che con automobili moderne il doppio disinnesto con accelerata in mezzo non sia da usare) provatelo voi stessi su una strada libera, adottando questa successione di manovre:

- Togliere l'acceleratore
- Premere la frizione
- Mettere la leva del cambio in folle
- Rilasciare la frizione
- Dare una breve accelerata
- Premere la frizione
- Innestare la marcia inferiore
- Rilasciare la frizione
- Accelerare

Anche per la guida in montagna abbiamo qualcosa da consigliare. Supponiamo che siate costretti a partire da fermo su una strada in rapida salita. In tal caso fate come segue:

- Bloccate il freno a mano
- Innestate la 1. marcia
- Accelerate un po' più di quanto sia necessario per partire normalmente e rilasciate con precauzione la frizione finché si sente che il motore forza.

A questo punto è necessario un coordinamento esatto dei movimenti della mano e dei piedi; infatti dovrete:

- Allentare il freno a mano e
- contemporaneamente rilasciare ulteriormente la frizione e
- nello stesso tempo accelerare quel tanto chè la vettura possa iniziare la sua marcia in salita.

Un altro consiglio: quando vi fermate in un qualsiasi posto per ammirare il panorama, vi raccomandiamo:

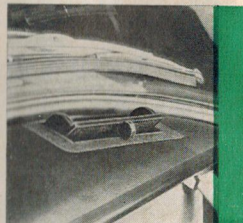
- di non farlo mai in punti ove la visibilità stradale sia insufficiente, in curva o in passaggi angusti.
- Portate la vettura quanto più possibile fuori mano, accostandola a destra.
- Arrestate il motore ed innestate la prima o la retromarcia.
- Inoltre girate lo sterzo verso la montagna o verso il bordo di pietra che fiancheggia la strada.
- Sicurezza per sicurezza. Farete bene se, oltre a questo, collocherete una pietra sotto una delle ruote posteriori.

In montagna infine è logico osservare la regola di lasciare la precedenza nei punti ripidi e stretti al veicolo che sale a fatica. Questo è particolarmente il caso di autocarri pesanti o autobus che stanno superando faticosamente i valichi.

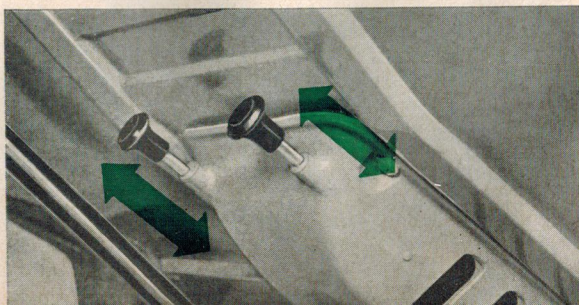
L'interno è ben condizionato

L'impianto climatico

L'impianto climatico è fatto in modo che nell'interno della vettura entri esclusivamente aria pura, sia che si tratti di aria fredda o calda. Anche l'aria calda proviene direttamente dall'esterno; essa è solo riscaldata passando attraverso uno "scambiatore di calore" sistemato nell'interno del cofano del motore. Detta aria non può venir inquinata dai gas di scarico, nè venire a contatto con parti del motore sporche d'olio.

Queste feritoie servono a far entrare l'aria fresca nell'abitacolo. Tale quantità d'aria si regola aprendo a volontà gli sportellini esistenti uno a destra ed uno a sinistra sopra la plancia portastrumenti.

La piccola leva con pomello rosso che sta fra i due sedili anteriori serve a comandare l'afflusso dell'aria calda. Spostando la leva verso l'alto l'aria calda si immette nella vettura. Tale afflusso d'aria calda sarà più forte o più debole secondo la posizione della leva.

Una parte dell'aria calda viene mandata al parabrezza attraverso i diffusori di sbrinamento — la freccia ne indica quello sinistro —, in modo che esso nei giorni freddi non si appanni o si ricopra di ghiaccio.

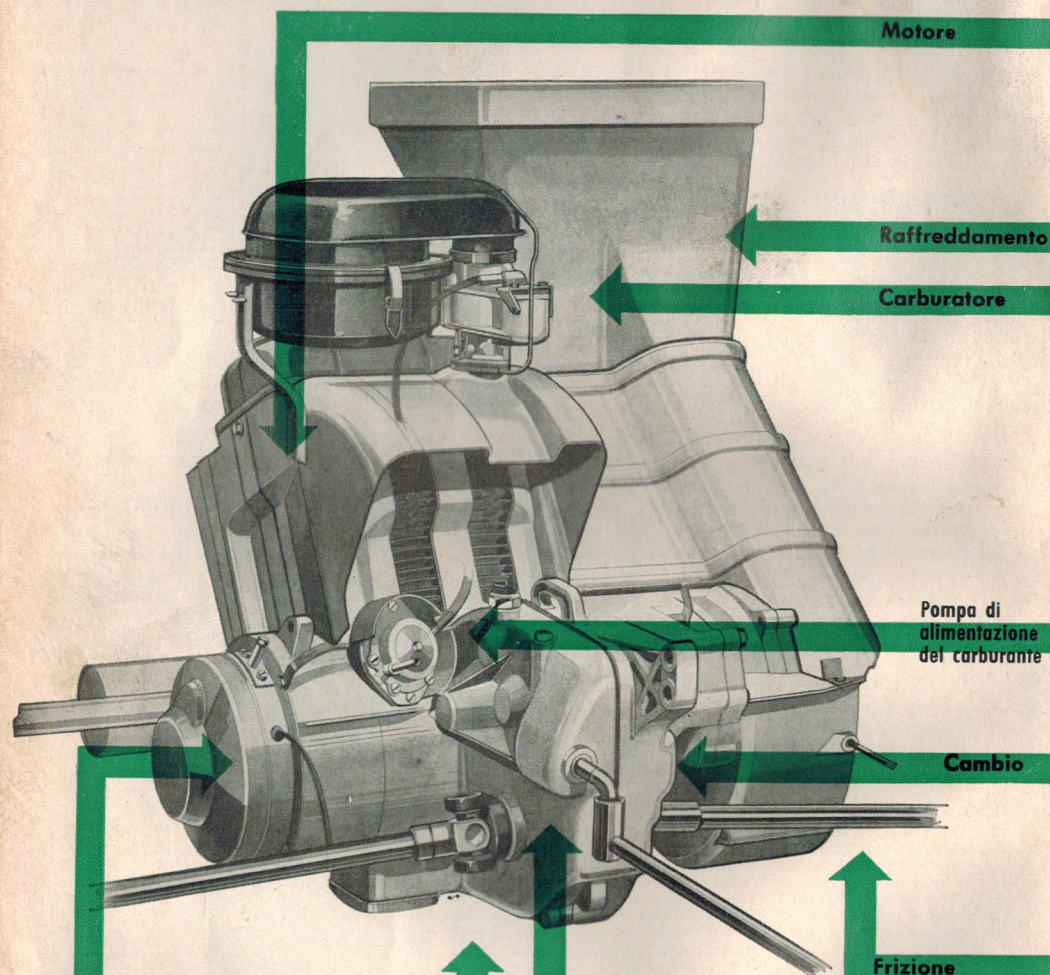
Un'altra parte dell' aria calda, attraverso le aperture delle saracinesche, (figura in basso) affluisce nell'interno della vettura, vi riscalda i piedi e si distribuisce nell'abitacolo. Le aperture delle saracinesche possono essere aperte o chiuse a volontà – separatamente a destra ed a sinistra – per mezzo di tiranti con pomello. Grazie a tale sistema la corrente dell'aria calda si può regolare e dirigere del tutto a volontà. Tirante tirato in fuori: caldo. Spinto dentro: freddo. Se si chiudono entrambe le saracinesche (ambedue i tiranti spinti dentro) tenendo aperto l'afflusso dell'aria calda (leva con pomello rosso spostata verso l'alto), tutta l'aria calda viene mandata ai diffusori di sbrinamento. Ciò è utile quando nei giorni d'autunno non vi è ancora bisogno di riscaldamento, ma si vuole evitare l'appannamento dei cristalli; oppure quando d'inverno si vuole sgelare rapidamente lo strato di ghiaccio che si è formato sul parabrezza.

Ciò che dovete sapere!

I dati tecnici

Le pagine che seguono, portano la descrizione di tutte le caratteristiche tecniche relative alla PRINZ 4.

Sarà opportuno leggerle con attenzione, se non altro per essere almeno in grado di informarne amici e conoscenti, quando certamente ne faranno richiesta.

Esame del gruppo propulsore

I dati tecnici del motore e dei gruppi accessori

Impianto elettrico

Sistema	gruppo dinamo-motorino d'avviamento 130 W
Marca e tipo	Bosch 12 V
Bobina	2×6 V
Marca e tipo	Bosch TJ 6/4 DIN 72535
Batteria	12 V / 32 Ah
Ruttore	incorporato nel gruppo dinamo-motorino d'avviamento
Anticipo	automatico tramite masse centrifughe
Regolazione	punto d'accensione ritardato al P.M.S. (= OT)
Candele	grado termico 225
Marca e tipo	Bosch W 225 T 2 (a filetto lungo) Champion N-9 Y (oppure d'altra marca con grado termico equivalente)

Motore

Numero dei cilindri	2
Ciclo di funzionamento	4 tempi
Alesaggio	76 mm
Corsa	66 mm
Cilindrata totale	598 cm³
Rapporto di compressione	1 : 7,5
Potenza effettiva	30 CV DIN
Coppia motrice massima	4,5 Kgm
Distribuzione	albero a camme in testa, comando rigido dell'albero a camme tramite bielle di spinta ed eccentrici
Giuoco delle valvole **(a motore freddo)**	
Valvole d'aspirazione	0,2 mm
Valvole di scarico	0,2 mm

Raffreddamento

Raffreddamento ad aria forzata tramite ventola, proporzionale al regime di rotazione

Carburatore

Sistema	a corrente invertita, con dispositivo d'avviamento e pompa per la ripresa
Marca	Solex
Tipo	34 PCI
Getto principale	0120
Getto dell'aria di correzione	190
Getto del minimo	50
Getto dell'aria del minimo	1,4
Filtro d'aspirazione dell'aria	in bagno d'olio
Carburante	benzina normale o super, 86-89 ottani ROZ

Pompa di alimentazione del carburante

Alimentazione del carburante	tramite pompa a membrana, azionata meccanicamente
Filtro di carburante	a reticella, incorporato nel coperchio della pompa
Serbatoio del carburante	sistemato anteriormente sotto il vano bagagli
Bocchettone per il rifornimento	anteriormente a destra sotto il coperchio del vano bagagli
Capacità del serbatoio del carburante	37 litri
Controllo della quantità di carburante	tramite rubinetto di carburante e tramite indicatore di livello al cruscotto (PRINZ 4 senza equipaggiamento speciale)

Cambio

Cambio a 4 marce tutte sincronizzate. Ingranaggi sempre in presa.
Rapporti complessivi in

1. marcia	1 : 19,89
2. marcia	1 : 10,61
3. marcia	1 : 6,77
4. marcia	1 : 4,80
Retromarcia	1 : 25,84

Frizione

Frizione monodisco a secco

Trasmissione

Trasmissione posteriore a semialberi oscillanti

Lubrificazione

Lubrificazione a circolazione forzata contemporaneamente per motore, cambio e differenziale

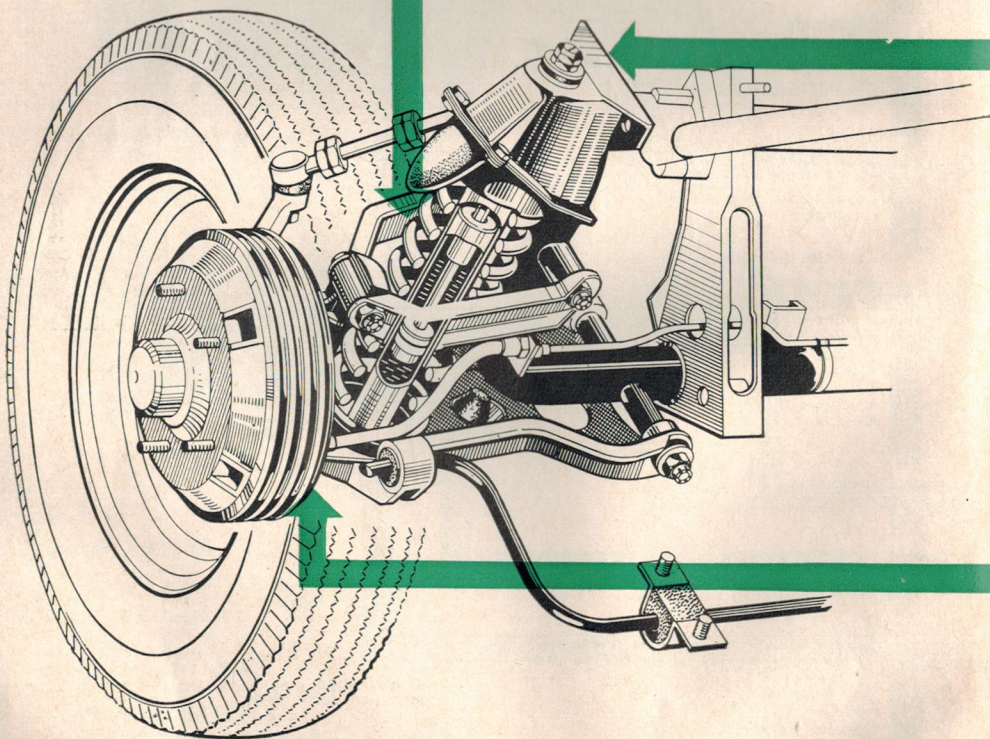
Pompa dell'olio	ad ingranaggi
Filtro dell'olio	micronico, sostituibile
Olio lubrificante	2,75 litri di olio motore SAE 10, SAE 20 oppure SAE 30, HD, di tipo marca unici oppure olio Multigrade SAE 10 W/30, HD SAE 10 W 40 oppure HD SAE 20 W 50 (temperatura esterno non più di –15° C).

Per lo schema dei collegamenti elettrici vedi pagina 28

Assi, sospensioni, ruote, sterzo e freni

I dati tecnici dell'autotelaio

Assi e sospensioni

Avantreno	sospensioni a ruote indipendenti tramite bracci oscillanti a trapezio
Sospensioni dell'avantreno	molloni elicoidali ad azione progressiva coadiuvati da elementi elastici in gomma e barra stabilizzatrice trasversale
Ammortizzatori	idraulici, a doppio effetto
Retrotreno	a semialberi oscillanti, sospensioni a ruote indipendenti tramite bracci trasversali oscillanti
Sospensioni del retrotreno	molloni elicoidali ad azione progressiva integrati da cuscini d'aria Prinzair
Ammortizzatori	idraulici, a doppio effetto

Ruote e pneumatici

Tipo delle ruote	a disco d'acciaio, con cerchio a canale
Dimensioni dei cerchi	3,50x12" oppure 4.00x12"
Inclinazione delle ruote anteriori	2°
Incidenza delle ruote anteriori	12°
Convergenza delle ruote anteriori	1,5–2,5 mm (misurati ai bordi dei cerchi), più strette davanti
Dimensioni dei pneumatici	5.00–12"; cinturato 135–12" 5.65x12" / 135x12" (senza camera d'aria) solo per dimensione cerchio 4.00x12"
Ruota di scorta	sistemata anteriormente nel vano bagagli
Pressione dei pneumatici (a pneumatici freddi)	
con 2 persone a bordo + 25 kg di bagaglio	anteriormente 1,3 atm; posteriormente 1,6 atm
con 4 persone a bordo + 35 kg di bagaglio	anteriormente 1,5 atm; posteriormente 1,8 atm
a pieno carico (5 persone)	anteriormente 1,8 atm; posteriormente 2,0 atm
Cinturati (indipendente dal peso)	anteriormente 1,4 atm; posteriormente 1,6 atm

Sterzo

Sistema dello sterzo	a barra a cremagliera con tiranti suddivisi simmetricamente
Rapporto dello sterzo	14,8 : 1,3 giri del volante da tutto sterzo a destra a tutto sterzo a sinistra
Diametro minimo di sterzata	8,0 metri
Diametro minimo d'ingombro	8.8 metri

Freni

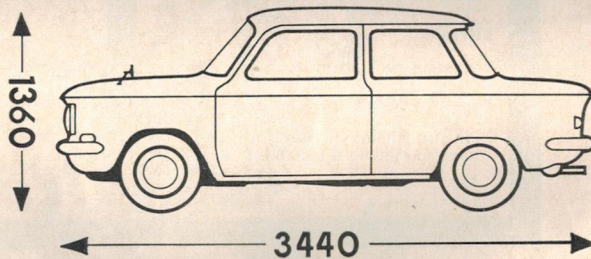
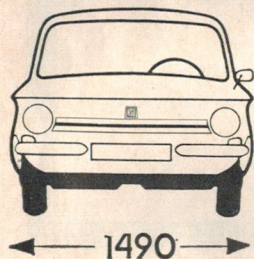
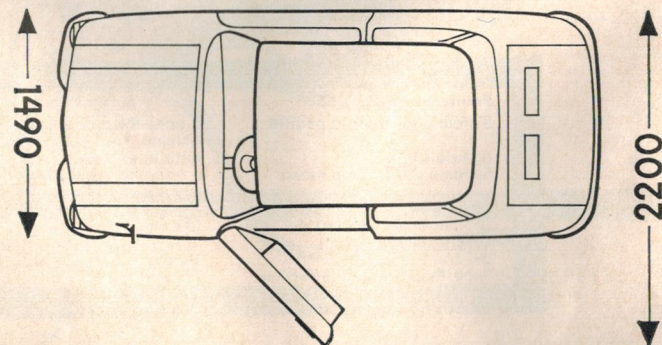
Sistema del freno a pedale	a ganasce ad espansione interna, idraulico, sistema Ate-Lockheed
agente su	tutte le 4 ruote
Sistema del freno a mano	a ganasce ed espansione interna, azionato tramite cavi d'acciaio
agente su	entrambe le ruote posteriori
Diametro dei tamburi dei freni	180 mm
Larghezza dei ferodi dei freni	30 mm
Superficie frenante effettiva	377 cm²

Dimensioni e pesi

Dimensioni principali:

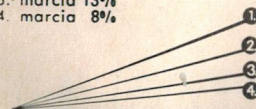
Lunghezza massima	3440 mm
Larghezza massima	1490 mm
Altezza massima (a veicolo scarico)	1360 mm
Carreggiata anteriore	1230 mm
Carreggiata posteriore	1200 mm
Passo	2040 mm
Capacità vano bagagli	130x570x325 mm = 250 litri

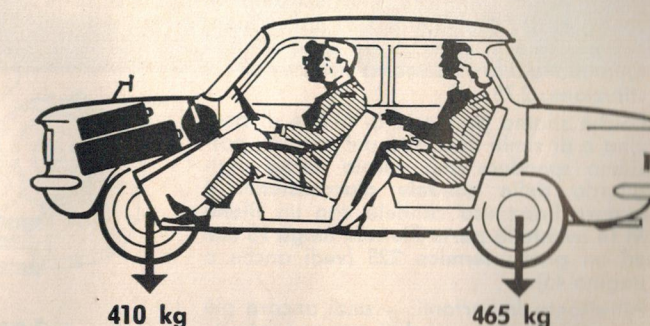
Pesi:

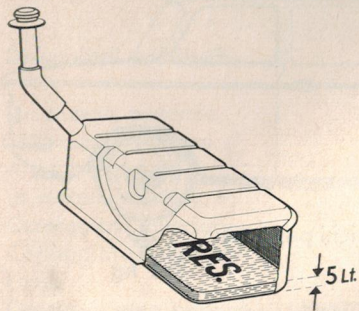
Peso a vuoto (secondo DIN 70020, in ordine di marcia, compresi i rifornimenti)	565 kg
Peso complessivo ammesso	1000 kg
Carico utile	435 kg

Le dimensioni di una automobile non sono importanti solo per le ferrovie, che spesso ne calcolano col metro il nolo per il trasporto attraverso i trafori dei passi alpini. Esse sono importanti anche quando si deve costruire una piccola rimessa o acquistare un piccolo garage per la propria vettura.

I disegni indicano come risultano ben distribuiti i pesi sugli assi della Prinz anche con i diversi carichi. La migliore distribuzione dei pesi si ha quando su di essa viaggiano due persone sui sedili anteriori con un po'di bagaglio nel vano anteriore. In tal caso il peso complessivo della vettura col suo carico si ripartisce quasi ugualmente sui due assi. Questo è il caso ideale.

Dobbiamo anche notare che pure il carico indicato dal disegno più in basso dei tre — quattro persone e 50 kg di bagaglio —, non strapazza comunque fino ai limiti la robusta Prinz. Su di essa si potrebbero caricare ancora 125 kg per raggiungere il carico utile massimo di 435 kg ammesso ufficialmente.

Questo disegno indica i valori delle pendenze superabili dalla vostra Prinz con due persone a bordo. Il passo alpino del Turrach, ben noto per la sua altezza, ha un breve tratto di salita col 32% di pendenza. Pertanto potete rendervi conto che con la vostra vettura potrete intraprendere con assoluta sicurezza qualsiasi gita anche sulle più alte montagne.

1. marcia 50%
2. marcia 23%
3. marcia 13%
4. marcia 8%

Bagaglio 35 kg — 2 persone da 65 kg

Bagaglio 50 kg — 4 persone da 65 kg

Rifornimento

Benzina ed olio

Il motore della Prinz può essere alimentato sia con benzina normale che con benzina super, però 86 ottani minimo. Il suo carburatore è regolato in modo da rendere adatti al motore entrambi i tipi di carburante. Chi guida in modo sportivo, preferisce la benzina super. Con essa il motore funziona meglio, se gli si richiede una maggiore prestazione.

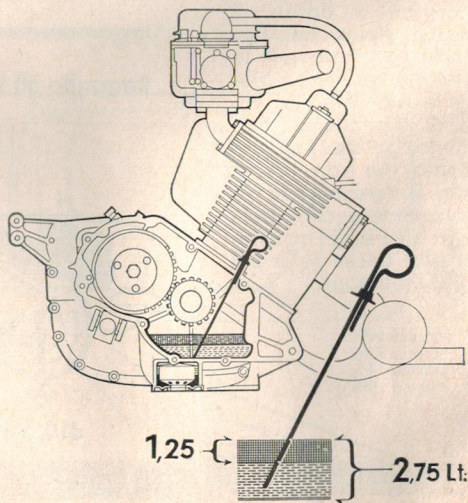
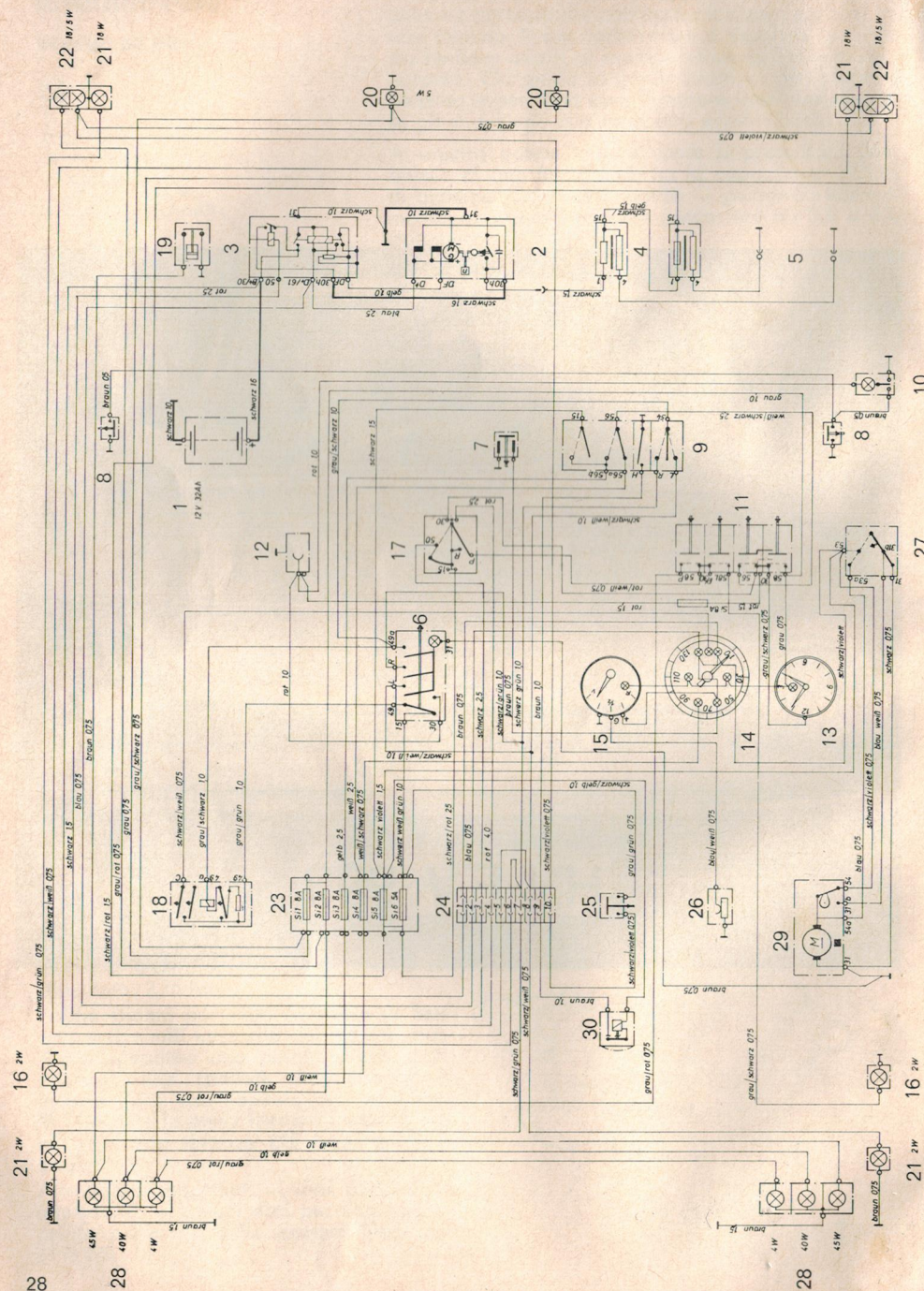
A sinistra potete vedere come si presenta il serbatoio di una Prinz. Esso ha la capacità di 37 litri di benzina. Con tale quantità — guidando normalmente — potete benissimo percorrere da 500 a 600 chilometri.

Il contenuto di carburante fino alla riserva è di circa 32 litri.

La riserva è di circa 5 litri.

L'olio lubrificante prescritto per la Prinz è del tipo HD, e precisamente col grado di **viscosità SAE 20 W/20.** Se l'inverno è molto freddo, potete fare il rifornimento con un olio (più fluido) di **grado 10,** d'estate con un olio (più denso) di **grado 30,** oppure scegliete un olio del tipo Multigrade **SAE 10 W/30, HD SAE 10 W 40 oppure HD SAE 20 W 50** (temperatura esterna non più di −15° C).
Mescolate pure senza timore olii di viscosità diverse, ma mai olii di marche diverse! Restate sempre con quella marca che vi è stata indicata dalla vostra officina oppure dalla stazione di rifornimento abituale!

Il disegno a destra vi mostra com'è disposto l'interno del carter motore-cambio per quanto riguarda il livello dell'olio e le quantità d'olio in caso di aggiunta o sostituzione del medesimo.
La quantità d'olio compresa fra i segni superiore ed inferiore dell'asticciola di controllo del livello è di 1,25 litri. (Quantità normale in caso di aggiunta 1 litro.) Quantità d'olio necessaria in caso di sostituzione: 2.75 litri.
Poichè stiamo parlando di olio e di benzina e di simili necessità del motore, possiamo spendere una parola anche a riguardo delle **candele d'accensione.** Il motore Prinz usa candele con un **filetto M 14** avente la **parte filettata lunga 18 mm** ed un **grado termico 225** (vedi anche a pagina 45).
Altrettanto importanti — anzi ancora più importanti — sono i dati per una appropriata **pressione delle gomme** (vedi pagina 35).

I cavi elettrici

1. Batteria
2. Gruppo dinamo-motorino d'avviamento
3. Regolatore di corrente
4. Bobine d'accensione
5. Candele d'accensione
6. Interuttore per luci di emergenza
7. Interruttore per controllo starter
8. Contatto alla porta
9. Interruttore combinato
10. Lampada di illuminazione interno vettura
11. Interruttori illuminazione
12. Presa di corrente
13. Orologio
14. Tachimetro
15. Indicatore livello benzina
16. Luce di posizione (non è valida per l'Italia)
17. Commutatore d'accensione/serratura blocca-sterzo
18. Interruttore ad intermittenza per lampeggiatori
19. Interruttore pressione olio
20. Luci della targa
21. Lampeggiatori di direzione
22. Fanalini di posizione posteriori e Stop
23. Blocchetti di connessione cavi (Distributori di corrente)
24. Scatola delle valvole fusibili
25. Interruttore dello Stop
26. Serbatoio
27. Interruttore
28. Proiettori
29. Motorino del tergicristallo
30. Avvisatore acustico elettrico

rot	=	rosso
braun	=	morrone
grün	=	verde
schwarz	=	nero
blank	=	lucido
grau	=	grigio
weiß	=	bianco
gelb	=	giallo
hellblau	=	blu-chiaro
schwarz/gelb	=	nero/giallo
schwarz/rot	=	nero/rosso
schwarz/lila	=	nero/lilla
schwarz/grün	=	nero/verde
grau/schwarz	=	grigio/nero
grau/rot	=	grigio/rosso
grau/grün	=	grigio/verde
weiß/schwarz	=	bianco/nero
hellblau/weiß	=	blu-chiaro/bianco

Manutenzione e cura della vettura

Una parte dei lavori di assistenza e manutenzione, descritti nelle pagine seguenti, viene già eseguita automaticamente dalla vostra officina Prinz, premesso che vi portiate regolarmente la vostra vettura.

Non è tuttavia male che anche voi conosciate questi lavori, se non altro per poter comprendere che si tratta realmente di lavori utili ed indispensabili al fine di mantenere efficiente la vostra vettura per lungo tempo.

Altri lavori descritti qui di seguito verranno fatti dall'officina su vostro espresso ordine, per esempio quelli riguardanti la manutenzione della vernice. Potreste però divertirvi anche a farli voi stessi e risparmiare così denaro.

Un libro utile

Il libretto con tagliandi per il Servizio Assistenza Clienti

La manutenzione di un'automobile ad intervalli regolati da una precisa situazione chilometrica porta a due innegabili obiettivi. Deficienze ed evenienze, che potrebbero portare ad una panne, vengono scoperte in tempo ed eliminate. La vettura viene curata da personale competente e rimane a lungo come nuova.

Il secondo vantaggio non può essere riconosciuto a prima vista dal proprietario di un'automobile. Esso consiste nel fatto che un'officina, alla quale i clienti si rivolgono ad intervalli di tempo regolari e noti, può predisporre meglio il proprio lavoro. Sapendo inoltre di poter lavorare secondo precisi tempi di lavoro, in 95 casi su cento, il lavoro è fatto in maniera esatta ed accurata. In tal caso non vi è nulla di affrettato, nulla che debba essere improvvisato. E questo alla fine torna a vantaggio del cliente.

Un'altra cosa molto importante: i termini d'accettazione e di consegna della vettura per i lavori di manutenzione ed assistenza possono essere mantenuti con precisione, in quanto vengono concordati in precedenza. La vostra vettura non dovrà rimanere delle giornate ferma nel cortile dell'officina in attesa del proprio turno.

Potrà sorgere il dubbio che questi servizi di manutenzione ed assistenza ad intervalli regolari (per la Prinz ogni 7500 chilometri) si traducano in spese inutili, portando in officina la propria auto molto più spesso di quanto sarebbe effettivamente necessario. D'altra parte non vi è automobile al mondo che dopo aver percorso 7500 chilometri non abbia bisogno di esame competente.

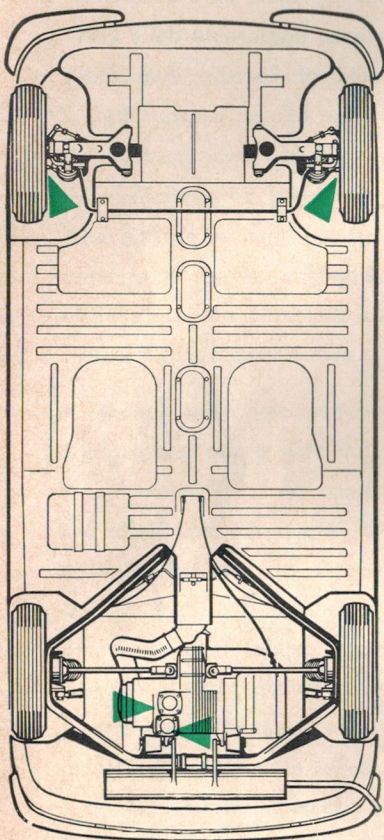
Il Servizio Assistenza ogni 7500 chilometri è un'ispezione. Il nome stesso lo dice: si controlla la vettura secondo un determinato schema.

Se si dovessero trovare piccoli difetti, se dovessero essere necessari pezzi di ricambio e manodopera, questi saranno fatturati a voi. Anche olio, lubrificanti e materiale per la pulizia non potrà esservi regalato dall'officina. L'ispezione vi aiuta però a riconoscere per tempo un difetto in modo da evitare danni più gravi.

Con ragione la NSU dà una grande importanza al Servizio Assistenza Clienti. Il libretto con tagliandi, che abbiamo applicato nelle ultime pagine di questo libro e che vi dà diritto ad un regolare servizio di assistenza e manutenzione presso qualsiasi officina autorizzata NSU, è veramente utile. Fatene uso! Pensate anche che colui, cui forse un giorno vorrete vendere la vostra Prinz, sarà disposto a pagare di più, anche senza averla esaminata, una vettura che abbia avuto una regolare manutenzione, che non una, la quale sia entrata in officina solo una volta l'anno — e sia stata poi sottoposta ad una revisione sommaria.

La NSU ha Officine autorizzate in Italia ed all'estero, ed il loro numero è in continuo aumento. Fatevi dare di quando in quando l'elenco aggiornato delle Officine autorizzate al Servizio Assistenza Clienti!

Lubrificare ed ingrassare

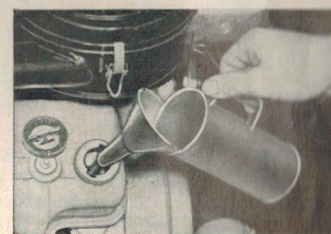
La sostituzione dell'olio del motore, l'ingrassaggio e la lubrificazione delle altre parti della vettura

La Prinz ha in tutto due ingrassatori. (Altre automobili ne hanno almeno una dozzina.) Questa soluzione è stata adottata dalla NSU non certamente per risparmio, ma perchè rappresenta il frutto di una tecnica d'avanguardia. I due ingrassatori — come indica la fotografia — sono posti presso i perni dei fusi a snodo dell'avantreno. Uno a sinistra ed uno a destra. Se qualcuno volesse provvedervi personalmente, non dovrebbe perdere molto tempo. Dovrebbe solo acquistare una pompa per ingrassare a mano. Ogni 7500 chilometri si mette sotto la macchina, pulisce i due ingrassatori, applica la pompa e pressa, finché il grasso esce ai lati.

Chi deve percorrere spesso strade polverose, ingrassa la propria Prinz più spesso — per esempio ogni 2500 chilometri.

Anche la sostituzione dell'olio non è un lavoro da specialisti. E' solo un'operazione un po' scomoda, se non si ha a disposizione un elevatore oppure una fossa di officina. La farete ogni 7500 km, se la vostra Prinz viene usata in condizioni d'impiego normali. D'inverno con i viaggi brevi e la circolazione in città l'olio del motore deve essere cambiato più spesso. In particolare dovrete cambiarlo all'inzio ed alla fine dei mesi invernali — anche se non avrete raggiunto un chilometraggio di 7500 km.

Nella parte inferiore del motore si vedono due coperchi dalla forma all'incirca quadrata. In quello anteriore c'è una grossa vite: essa si può svitare, usando la chiave per esagoni interni. Svitandola, ne esce l'olio. E'importante che questa operazione venga eseguita a motore caldo. Uscito l'olio, si allentano le viti di fissaggio dell'altro coperchio con una chiave fissa adatta e si toglie il coperchio. Si scopre così l'alloggiamento della cartuccia filtro olio. Logicamente si svita anche il coperchio con il filtro dell'olio per poter pulire il filtro con lubrificante. Fate attenzione di non rovinare la sua forma e che non venga schiacciato. Le impurità si formano facilmente nel filtro impedendo così la circolazione dell'olio. Si toglie la cartuccia vecchia e se ne mette una nuova. Nel montare la cartuccia nuova, si deve fare attenzione a sistemare bene i due anelli elastici di tenuta, l'uno sopra l'altro sotto la cartuccia. Si applichi poi il coperchio e il tappo di scarico.

Ed ora l'operazione più importante: il rifornimento dell'olio nuovo! 2,75 litri d'olio della stessa marca usata prima (vedi anche a pagina 26).

Come vedete non c' è alcuna difficoltà. Ciò che Vi occorre è la nuova cartuccia e due litri e 3/4 d'olio lubrificante.

Chi è meticoloso, cura anche la parte sottostante della propria auto. La lava, servendosi di un tubo di gomma e di una spazzola robusta e poi la spruzza con un liquido antiruggine. Per fare questo, non c'è bisogno d'altro che di una qualsiasi pompetta da insetticida e di un barattolo di liquido adatto. Quest'ultimo però deve essere veramente un liquido antiruggine e non olio vecchio dell'ultimo cambio effettuato o altri simili miscugli, venduti a buon mercato da qualche stazione di rifornimento senza scrupoli.

Chi non si muove, arruginisce. Ciò vale anche per i motori Prinz a riposo, ma solo nel caso che rimanga fermo con olio vecchio. Dovrete perciò cambiare prima l'olio per evitare la corrosione.

Quanto è descritto in queste due pagine non serve alla maggior parte di coloro che viaggiano con la Prinz. Lubrificare, sostituire l'olio ed altri lavori simili vengono per lo più eseguiti dall'officina. Non nuoce tuttavia sapere di che cosa si tratta.

Ciò che è ancora importante sapere sulla lubrificazione della Prinz, lo leggerete qui di seguito:

Tabella dei lubrificanti da usarsi:

Motore e trasmissione:	Olio HD SAE 20 W/20 di marca e tipo unici, in caso di temperatura molto fredda SAE 10 W In caso di temperatura calda SAE 30 oppure olio Multigrade SAE 10/30 (vedi anche a pagina 26)
Filtro dell'aria in bagno d'olio:	Olio motore SAE 20 (vedi anche pagina 26)
Perni dei fusi a snodo: Barra a cremagliera dello sterzo: Mozzi delle ruote anteriori e posteriori:	grasso lubrificante per alte pressioni, idrorepellente; non usare grasso da cuscinetti a rotolamento
Articolazioni del tergicristallo: Cerniere dei coperchi dei cofani: Cerniere delle porte:	olio motore
Serratura delle porte:	grafite in fiocco
Morsetti dei collegamenti e poli delle batterie:	grasso neutro

Corrente elettrica e "corrente d'aria"

Batteria, filtro dell'aria d'aspirazione e pneumatici

Fra i lavori di piccola manutenzione, che potete eseguire facilmente voi stessi, c'è uno che riguarda la corrente elettrica — precisamente la batteria — ed un altro riguarda la corrente dell'aria d'aspirazione che affluisce al carburatore — più precisamente il filtro dell'aria. Il terzo argomento di queste pagine, il controllo del consumo dei pneumatici, presenta difficoltà ancora minore.

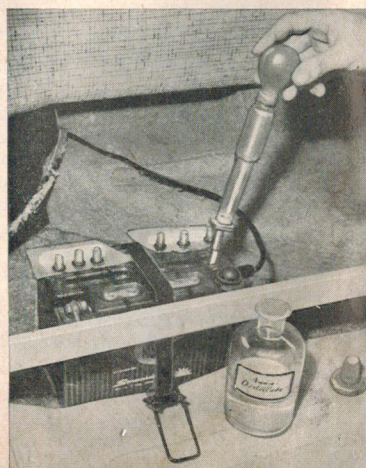
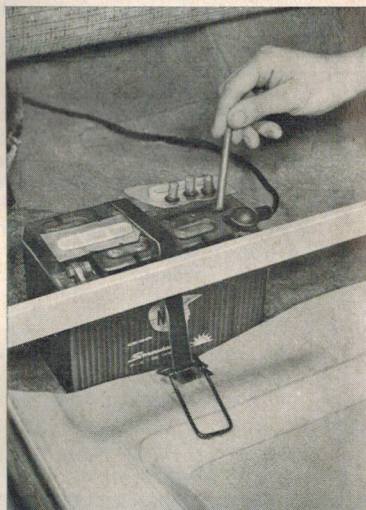
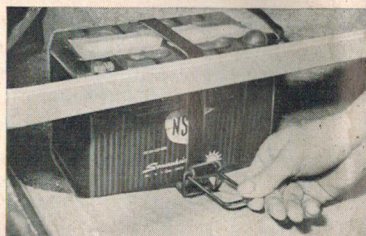
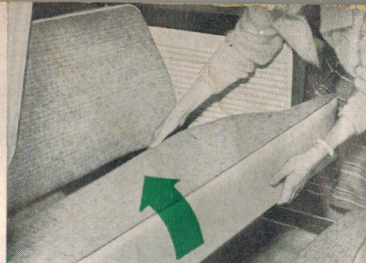
La vostra batteria è un laboratorio chimico. Essa è capace di immagazzinare corrente elettrica attraverso trasformazioni chimiche e di restituirla in quanto rende reversibili queste trasformazioni. I materiali chimici, che si trovano nella vostra batteria, sono piombo, acido ed acqua. Nei processi elettrochimici, che si succedono nell'interno della batteria, l'acqua ha il compito di unirsi all'acido e di scindersi alternativamente da esso, sfuggendo in parte sotto forma di gas.

L'acqua che, come abbiamo detto, sfugge sotto forma di gas, deve essere reintegrata. Fate ogni quattro settimane ciò che è mostrato nelle figure a lato! Sollevate la parte anteriore del sedile posteriore della vettura, tirate il sedile verso l'alto e toglietelo. (Nel ricollocarlo, infilate correttamente i piuoli di guida negli appositi fori.)

Nella batteria, sistemata qui sotto, allentate il lamierino di fissaggio e togliete i coperchietti di protezione. Ritagliate poi sei strette fettucce di carta piuttosto rigida, svitate e togliete i tappi dei sei elementi della batteria, introducete le fettucce nei fori ed immergetele nel liquido fino a toccare le piastre di ciascun elemento. Estraete le fettucce! Negli elementi in cui riscontrate che il livello del liquido è un centimetro sopra le piastre (ciò che potete vedere dalla traccia d'umidità delle fettucce), tutto è in ordine.

Se così non fosse, fate le debite aggiunte, servendovi di una pipetta, ma solo con **acqua distillata,** e nient'altro. D'inverno la batteria è sottoposta ad un lavoro più gravoso (vedi anche pagina 15) che nelle altre stagioni, e pertanto l'efficienza di carica può essere a volte scarsa.

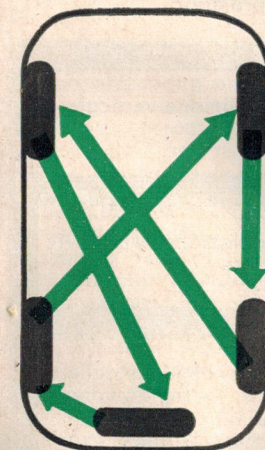
In tal caso si corre il rischio di non riuscire a far girare il motore. Da parte nostra consiglieremmo l'installazione di un piccolo raddrizzatore per carica batteria.

Nel caso che l'apparecchio di carica mandi una corrente maggiore di 1 Ampère, tenete presente che dovete togliere i tappi degli elementi della batteria, a causa dello sviluppo di gas che si ha durante la carica. Se potrete regolare la corrente di carica circa da 0,5 ad 1 Ampère, potrete lasciare i tappi al loro posto. Non dovrete fare altro che introdurre la spina dell'apparecchio di carica nella presa di corrente, che sta sulla plancia portastrumenti, alla sera ed estrarla al mattino seguente. In tal caso però dovrete controllare il livello del liquido nella batteria almeno una volta la settimana.

Il filtro al carburatore ha la funzione di fornire aria priva di polvere per miscelarsi con la benzina dentro di esso. Tale filtro è posto sopra il carburatore ed è del tipo a bagno d'olio. La polvere viene cioè trattenuta da una massa filtrante imbevuta d'olio. **Questo è perciò soggetto a sporcarsi e deve essere sostituito periodicamente, spesso se si percorrono strade non asfaltate e polverose, molto spesso se i percorsi sono esclusivamente su tali strade.**

E' molto semplice. Spostate prima — vedi figura a destra — la staffa del filo d'acciaio che trattiene il coperchio del filtro, estraete anche la tubazione di plastica innestata in esso, sganciate i 4 fermagli, togliete il coperchio della vaschetta e controllate. Come appare l'olio contenuto nella vaschetta sottostante? Pulito e chiaro? Allora va bene. Rimettete il coperchio.

Se però l'olio è impregnato di polvere ed appare fangoso, si deve togliere la vaschetta per poterlo gettare via. Svitate la vite a farfalla, che fissa la vaschetta alla lamiera di rivestimento del motore!

Togliete la vaschetta, vuotatene il contenuto e pulitela con uno straccio. Montatela ancora al suo posto e versatevi esattamente **100 cm³ di olio motore SAE 20.**

Sciacquate quindi con benzina la massa filtrante che sta nel coperchio e rimontate tutto.

Per fare in modo che i pneumatici della vettura si consumino in modo regolare devono essere cambiati fra di loro possibilmente ogni 5000 km secondo lo schema mostrato qui a lato (compresa la gomma di scorta).

Per la durata dei pneumatici e per la stabilità dell'auto stessa è bene che le ruote siano equilibrate. Equilibrate le ruote significa uguagliare ovunque il peso della ruota e del pneumatico tutt'intorno, ponendo contrappesi in piombo sul lato esterno ed interno del cerchio in prossimità del bordo estremo. Le officine attrezzate per l'equilibratura delle ruote si servono per questo di blocchetti di piombo che agganciano ai cerchi.

Raccomandiamo anche a voi di farvi fare questa operazione. (Le ruote devono essere equilibrate di nuovo ogni volta che il pneumatico viene smontato dal cerchio, per esempio dopo una foratura). Anche la non corretta pressione diminuisce la durata del pneumatico. Alcuni centesimi di atmosfera in più o in meno (soprattutto in meno) sono nocivi. I pneumatici poco gonfi si consumano più rapidamente, perchè durante la marcia subiscono una forte azione di "sfibramento".

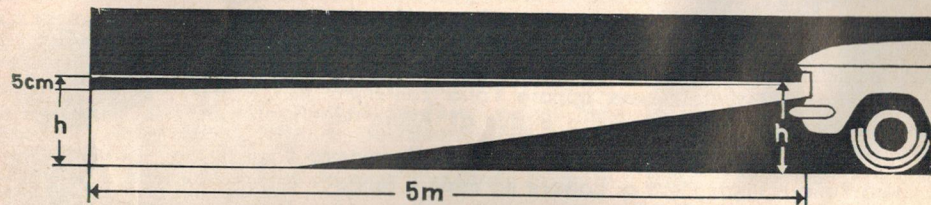
Perché possiate gonfiare le gomme sempre alla pressione esatta vi diamo la seguente tabella:

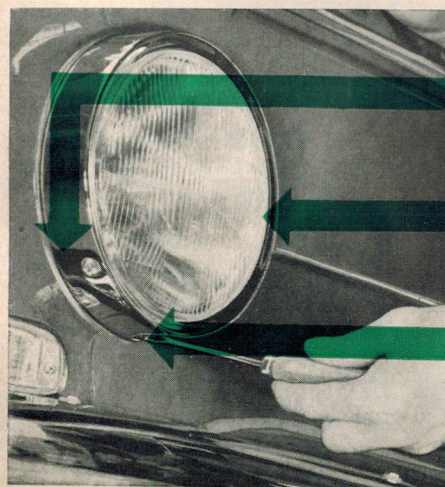
Tabella della pressione delle gomme

	avanti	dietro
2 persone + 25 kg di bagaglio	1,3 atm	1,6 atm
4 persone + 35 kg di bagaglio	1,5 atm	1,8 atm
a pieno carico (5 persone)	1,8 atm	2,0 atm
Cinturato indipendente dal peso	1,4 atm	1,6 atm

La corretta regolazione

. . . dei proiettori, delle serrature porte ed altri suggerimenti

In queste due pagine sono illustrate alcune operazioni che potete effettuare voi stessi. Non è necessario che abbiate la pratica di un meccanico di automobili. Una di queste dovete farla assolutamente. Essa è descritta alla fine: il controllo del livello del liquido freni.

Il disegno in alto e la fotografia in basso a sinistra mostrano come devono essere regolati i proiettori per non abbagliare le macchine che vi incrociano, e per essere in regola con il Codice della Strada. Per poter effettuare questa regolazione, mettete la vostra Prinz su un terreno piano — per esempio in cortile — ad una distanza di 5 metri esatti da una parete. Accendete le luci anabbaglianti. Prendete un'asta graduata e misurate la distanza dal terreno al centro del proiettore. (Nel nostro disegno questa distanza è indicata con la lettera "h". Questa altezza "h" varia col carico della vettura e la pressione dei suoi pneumatici.)

Misurate pertanto il valore di "h" presso la vettura. Portatevi poi alla parete, misurate un'uguale altezza "h" e controllate. Il cosidetto limite luceombra deve essere a 5 cm sotto "h". I centri luminosi più chiari dei due proiettori devono distare fra loro circa 1 metro. Se ciò non corrisponde, prendete il cacciavite e regolate l'orientamento dei proiettori.

Vite per la regolazione verticale del proiettore

Vite per la regolazione orizzontale del proiettore

Vite di fissaggio. Non ha nulla a che fare con la regolazione del proiettore, ma serve nel caso che si debba sostituire una lampadina. Per questa operazione vedete a pagina 48/49.

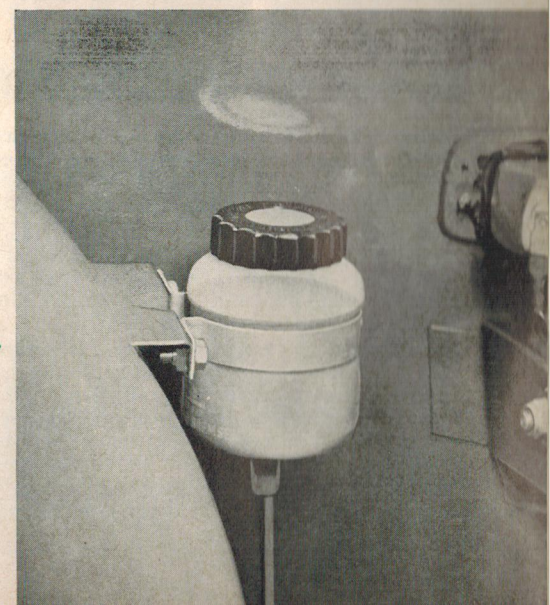
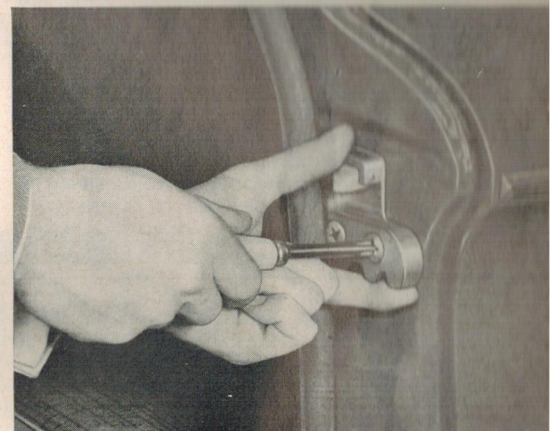
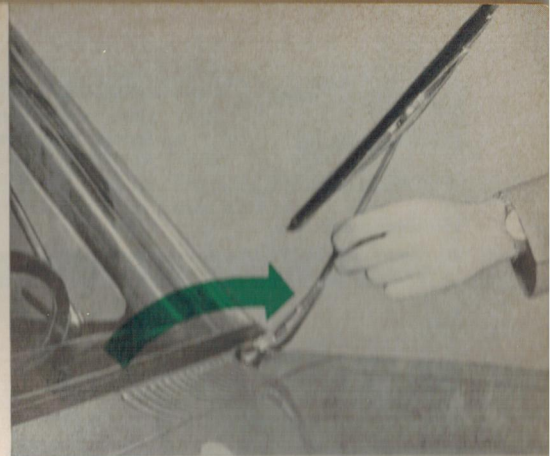
Per disporre costantemente di una buona visibilità è indispensabile l'efficienza del tergicristallo. Alle sue spazzole di gomma si attaccano spesso d'estate spruzzi di catrame e resti di moscerini. Così impiastricciate non possono funzionare a dovere. Ribaltate in avanti i bracci – come indica la figura – e lavate le spatole con uno spazzolino duro e con alcool. Durante tale operazione proteggete la vernice del cofano con un giornale disteso.

Strofinate una volta al mese con glicerina le altre parti in gomma della vettura — le guarnizioni in gomma delle connessure porte, le cornici dei cristalli ed i tappeti. La glicerina è adatta alla pulizia ed alla conservazione delle parti in gomma. Esse rimangono con questo trattamento morbide e sempre nere.

Le guide dei cristalli devono essere trattate di tanto in tanto con talco per migliorarne lo scorrimento.

Per le regolazione della serratura porta. La fotografia vi mostra come si deve regolare la piastrina della chiusura di una porta della Prinz. Si allentano le due viti e si sposta la piastrina in qua o in là. Per questo lavoro occorre un cacciavite per viti con intagli a croce. Infine per le serrature delle porte deve essere usato un lubrificante appropriato: la grafite.

Il tetto apribile, nel caso lo possedeste, non abbisogna di cure estenuanti. Presso ogni concessionario NSU trovate una materia spruzzabile per il meccanismo come pure una materia simile, in tubetto, per l'ingrassaggio delle rotaie.

Ed infine un' avvertenza di vitale importanza: Ricordate che i freni possono funzionare solo se il liquido nel circuito è sufficiente. Questo liquido trasmette lo sforzo esercitato sul pedale alle ganasce frenanti delle ruote. Controllate spesso il livello del liquido nel serbatoio in materiale trasparente, situato nell'interno del cofano anteriore (vedi anche a pagina 10/11). Esso deve superare leggermente il bordo della fascetta metallica che serva a fissare il serbatoio, come indica la fotografia. Per le eventuali aggiunte c'e un solo liquido adatto e garantito: il liquido per freni **Lockheed Heavy Duty.**

Per mantenere brillante la verniciatura

Manutenzione e cura della vernice

La vernice della vostra auto deve avere una durata superiore dello stesso motore e dei freni. Essa deve subire il sole e la pioggia, la polvere e le intemperie senza che si danneggi minimamente, anzi deve rimanere sempre brillante.

Per lavare la vostra vettura è necessaria una spugna grande e tenera, molto tempo e ancor più acqua. La polvere e lo sporco sono spesso costituiti da granelli di silice, spesso di dimensioni microscopiche, ma duri come il diamante. Se li strofinate via frettolosamente e senza un abbondante lavaggio con acqua, essi agiscono sulla vernice come smeriglio. Perciò devono essere tolti lavando delicatamente con spugna ed acqua corrente. Meglio di tutto è servirsi di una tubazione di gomma da giardino (in mancanza della stessa si usi un secchio che però dovrà essere riempito almeno una dozzina di volte). La spugna ben impregnata d'acqua deterge e porta via completamente lo sporco dalla superficie della lamiera. Poiché essa si sporca durante questa operazione, ogni tanto è necessario spremerla, lavarla e pulirla.
Il lavaggio non deve essere effettuato al sole, e nemmeno quando la carrozzeria è ancora calda dopo aver usato la macchina. La vettura bagnata non deve essere lasciata ad asciugare al sole. Sapete infatti come è facile, scottarsi la pelle al sole sulla spiaggia!

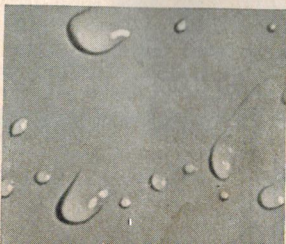
Subito dopo il lavaggio si deve asciugare la carrozzeria con una grande pelle di daino, strofinandola con entrambe le mani aperte su tutte le parti di lamiera.

Quando la vettura vi viene consegnata, sembra che la sua vernice sia ben secca ed indurita, ma in realtà non è così. La vernice nuova è ancora molto delicata poiché soltanto dopo circa sei mesi essa si sarà assestata completamente. Durante questo tempo dovrete perciò trattarla con cura particolare, lavandola spesso con acqua pura. Passati questi sei mesi, una volta ogni sei settimane potrete aggiungere detersivi chimici all'acqua di lavaggio e quindi risciacquare bene.

Se oltre alla verniciatura volete estendere la vostra cura anche all'autotelaio, attenetevi a quanto segue: pulite i pneumatici servendovi di una spazzola dura. Per lavare la parte sottostante della vettura usate una spazzola robusta dal manico lungo. Sotto la vettura potete tranquillamente strofinare con maggiore energia, perché altrimenti non riuscireste a levare la sporcizia. (Se dovete spruzzare acqua sotto la vettura con il tubo di gomma, spostate prima in alto la levetta che comanda il riscaldamento – vedi a pagina 18. Altrimenti è possibile che entri l'acqua nella vettura.)

Trattare la vernice per la sua conservazione significa strofinarla con una sostanza contenente cera o silicone. Questo si dovrebbe fare ogni 6 o 8 settimane subito dopo il lavaggio (e dopo ogni lavaggio in cui siano stati usati additivi chimici).

Allo strato protettivo si apporta sostanza nuova che ne aumenta la resistenza. Questa sostanza penetra nei pori della vernice, li riempie e ne rende liscia la superficie. Di qui proviene la brillantezza!

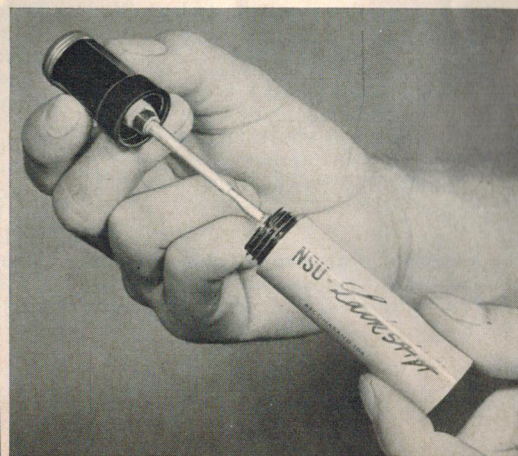
La differenza fra una vernice tenuta lucidata ed una non curata si nota subito. Sulla vernice non lucidata l'acqua ristagna (figura superiore), su quella lucidata l'acqua scorre via a gocce (figura inferiore). Per la scelta del preparato da usare rivolgetevi al concessionario NSU della vostra zona. Lo ha in vendita e conosce come impiegarlo.

Lucidare e un procedimento diverso dal conservare ed i prodotti per la manutenzione della vernice sono altra cosa dalle sostanze usate per la lucidatura. Bisogna mettersi bene in mente questa differenza, poiché, spesso, anche i competenti fanno confusione. I prodotti per lucidare vanno usati se la vernice è vecchia e in cattivo stato, in quanto togliendo lo strato superficiale viene scoperta la vernice ancora buona. Di questo trattamento si deve occupare solo chi se ne intende

La brillantezza della cromatura si ottiene mediante preparati speciali, che potrete acquistare anche dal vostro concessionario NSU. Soprattutto durante l'inverno, quando le strade vengono cosparse di sale antigelo, fortemente corrosivo per cromature, non dovete abbondare nell'uso di questi preparati.

Spruzzi di catrame o resti di moscerini sono molto meno novici se vengono tolti subito, meglio ancora se mediante speciali preparati adatti a preservare la vernice, il quali sono in vendita anche presso i concessionari NSU.

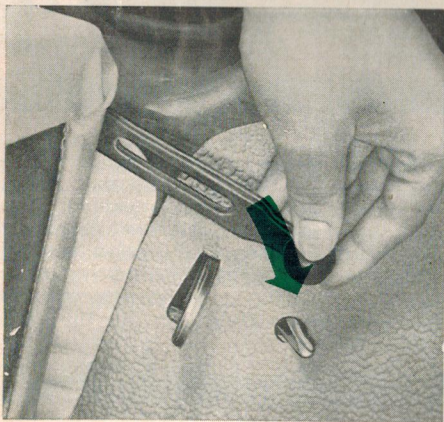
Il fianchi bianchi dei pneumatici si sporcano presto perdendo il loro biancore. Essi possono essere resi come nuovi usando una spazzola dura, sapone tenero, acqua e — nei casi più ostinati – strofinandoli inoltre con paglietta d'acciaio.

Le macchioline marrone sulla vernice sono per lo più di ruggine. Ma — non spaventatevi - esse non provengono dalla lamiera della carrozzeria. Nella maggior parte dei casi si tratta di particelle ferrose sospese nell'aria delle zone industriali; esse si depositano sull'auto e reagiscono al contatto dei gas che si scaricano dagli stabilimente, dando luogo alla ruggine. Con un buon preparato (polish) queste macchie possono essere tolte rapidamente.

La NSU fornisce anche l'attrezzatura per ritoccare le vernici della Prinz nei loro vari colori. Potrete ritoccare così voi stessi eventuali piccoli danni alla verniciatura. Il grande barattolo con spruzzatore incorporato (figura a sinistra) è molto pratico; si toglie il coperchietto, si preme su un pomellino e la vernice spruzza fuori finemente polverizzata. Ancora più semplice è l'uso del pennellino per ritocchi (figura in basso). Esso funziona come una penna stilografica, che al posto del pennino ha un pennellino

Pulizia generale dell'interno della vettura

La completa pulizia dell'interno della vostra vettura comporta un lavoro che non è molto diverso da quello della pulizia della casa.

Prima di tutto: sgomberare. I sedili anteriori devono essere spostati completamente in avanti (vedi a pagina 12/13), in modo che escano fuori dalle loro guide, per toglierli.

Come si toglie il sedile posteriore è illustrato a pagina 34. Lo schienale del sedile posteriore infine si toglie sollevandolo dopo aver sganciato gli occhielli in gomma che lo trattengono ai suoi angoli

superiori a sinistra ed a destra. (Vedi fotografia.)

Per pulire i sedili batterli e passarli con l'aspirapolvere, spazzolarli con una spazzola inumidita con una soluzione leggera di sapone o con schiuma detergente e farli asciugare bene. Se sono macchiati, usare un normale smacchiatore.

Per le fodere protettive – qualora le abbiate – usate lo stesso trattamento come per i sedili, se sono di stoffa. Le fodere di plastica vanno invece strofinate solo con acqua saponata o schiuma. In tal modo dovrebbero venir tolte anche tutte le macchie. In caso contrario, servitevi di un liquido smacchiatore, facendo però attenzione che sia adatto per le materie plastiche.

Non occorre sbattere i tappeti finché avete le pedane di gomma nella vostra PRINZ. Basta lavarli e asciugarli. Qualora però Vi siate procurati dei copri-tappeti di fibra di cocco o di altro materiale, non potrete fare a meno di sbatterli.

Sotto la pedana e negli angoli si annidano in prevalenza polvere, briciole di pane, piccoli avanzi di ogni specie. Perciò occorre indugiare con l'aspirapolvere in questi punti e pulire con straccio umido. Poi lasciare bene asciugare prima di stendere di nuova le pedane.

Le parti verniciate nell'interno della vettura, anche il volante ed il cruscotto, saranno pulite semplicemente con un panno inumidito, mai con uno inzuppato.

Per la pulizia dei cristalli usate una spugna, del preparato detergente speciale ed uno straccio. La carta di giornale o la pelle di daino servono per strofinarli alla fine, esattamente come per le finestre di casa.

Non usate però per i cristalli la stessa spugna e pelle di daino che avete usato per lavare la vettura. Il motivo è il seguente: in molti preparati usati per la manutenzione della vernice è contenuto silicone, che giova molto alla vernice, ma non si addice ai cristalli.

Infatti se il silicone, anche in piccolissime tracce, viene a contatto con i cristalli, con la pioggia si forma subito una pellicola opaca composta da minuscole goccioline. Tenete perciò accuratamente separate la spugna e la pelle di daino per la vettura da quelle per i cristalli. Assicuratevi inoltre che l'addetto alla stazione di rifornimento, il quale di solito vi passa in fretta uno straccio sul parabrezza, faccia altrettanto. Del resto si può togliere il silicone rapidamente con uno dei tanti preparati detergenti per i cristalli. Presso le stazioni di rifornimento vi sono anche paste speciali.

Ciò che è inevitabile

Guasti e loro rimedi

Nelle pagine che seguono, sono esposte brevemente le cause che possono mettere la vostra Prinz in grado di non funzionare ed i relativi rimedi per ovviarli.

Vi preghiamo di leggerle e farne tesoro, perché talvolta vi potranno essere utili. L'automobile che non corre pericolo di rimanere in panne, è ancora sconosciuta.

Vi aiutano nelle necessità

Gli attrezzi

La borsa, riposta dietro la ruota di scorta, nell'interno del bagagliaio anteriore, contiene gli attrezzi. Prendetene visione almeno una volta, per farvi un'idea del servizio cui ognuno di essi è destinato.

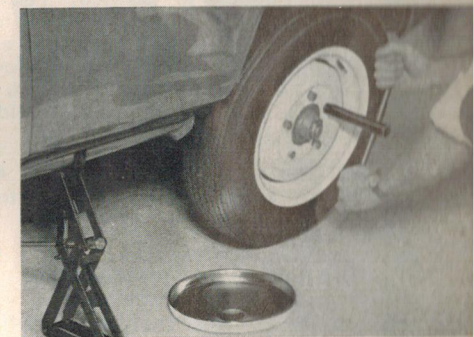
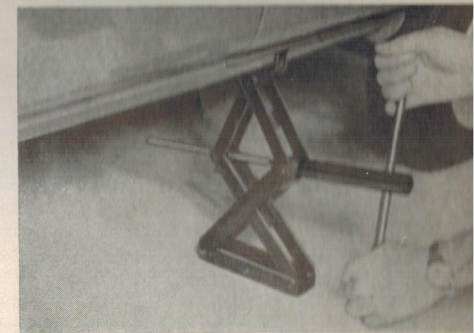
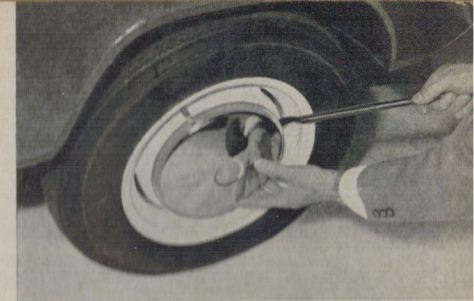
Così si cambia una ruota

Le panne dovute ai pneumatici sono diventate rare. Tuttavia accadono. Si procede come segue:

- Tirare il freno a mano. Oltre a ciò fermare le ruote con grosse pietre ad evitare che il veicolo possa spostarsi.
- Togliere la coppa della ruota da cambiare. (Per fare questo, collocate l'unghia dell'asta di manovra della chiave a tubo per i dadi delle ruote sotto il bordo della coppa proprio vicino ad uno dei tre piuoli che trattengono la coppa stessa. Quindi estraete la coppa. — Prima figura.)
- Allentare, senza toglierli del tutto, i dadi della ruota, servendosi della chiave a tubo e dell'apposita asta di manovra.

- Collocare il cricco lateralmente sotto la vettura dal lato della ruota da cambiare. Per una ruota anteriore, molto avanti; per una ruota posteriore molto dietro.
- Attenzione che il vitone del cricco stia orizzontalmente.
- Applicare la chiave per i dadi delle ruote alla testa della vite del cricco, ruotare alcuni giri, finché la base superiore con nasello del cricco — che si sposta rapidamente in alto — ha raggiunto lo spigolo inferiore della Prinz. Questa base con nasello deve andare ad appoggiarsi al pavimento della vettura dietro il bordo inferiore della lamiera della carrozzeria.

- Introdurre l'asta trasversalmente nei fori della chiave e girare (seconda figura).
- Togliere i dadi della ruota e collocarli nella coppa capovolta (terza figura).
- Togliere la ruota (quarta figura). Montare la ruota di scorta. Ricollocare i dadi e serrarli bene con successione in croce.
- Abbassare la vettura. Stringere ulteriormente i dadi.
- Montare la coppa: collocarla su due dei tre piuoli e col palmo della mano premerla ad agganciarsi al terzo.

L'operazione è finita. Ora non dovete che far riparare la gomma rotta presso la prossima officina. Inoltre, dopo circa 10 chilometri di percorso, scendete e controllate che i dadi della ruota cambiata siano ancora ben serrati. Infine, se tutte le ruote sono state equilibrate (vedi a pagina 35), dovreste ora far equilibrare nuovamente anche quella riparata.

Avviamento difettoso

Se la Prinz non parte

Il motore non parte.

C'è la corrente? Accendete la luce interna! Si accende? Girate la chiave di accensione su "Fahrt" (marcia). Si accendono le lampadine di controllo della carica della dinamo e della pressione dell'olio?

No — Allora può essersi allentato un cavo della batteria. Controllate i morsetti della batteria (vedi a pagina 34), ripristinate il contatto, stringete le vite ed i dadi dei morsetti!

Era qui il guasto?

No — Nessun dispositivo elettrico funziona. In tal caso la batteria è completamente scarica. Può dipendere da un corto circuito o dall'averla sfruttata fino ad esaurirla completamente. Telefonate all'officina più vicina o ad una stazione di rifornimento attrezzata da elettrauto.

Sì — La corrente c'è. Benissimo! Allora il guasto deve trovarsi altrove. Proseguite nella ricerca!

Gira il motorino d'avviamento? Questo è facile da controllare. Girate la chiave di accensione su "Start"! Si dovrebbe sentirlo ronzare con slancio.

No — Il motorino d'avviamento non si muove affatto. In questo caso non c'è altro da fare che farsi dare una spinta (vedi a pagina 51) e ricorrere alla prossima officina.

No — Si sente qualche cosa al motorino al momento dell'inserimento, ma solo un colpo fiacco? E contemporaneamente la luce interna, preventivamente accesa, si abbassa notevolmente? In tal caso non c'è nient'altro che la batteria scarica. Talmente scarica che non è più capace di far girare il motorino, che in realtà assorbe molta corrente. Rimedio: avviare il motore spingendo la vettura (vedi a pagina 51). Dopo un viaggio abbastanza lungo la batteria si sarà in qualche modo caricata. Tuttavia non sarà male farla caricare a fondo appena possibile.

Sì — Il motorino gira bene. Che cosa altro può essere?

E' corretto il vostro modo di avviare il motore? Avete aiutato il motore a partire o senza volerlo avete agito proprio al contrario? Avete messo il motorino nelle condizioni migliori per avviare il motore?

No — Per esempio, d'inverno sarebbe errato voler avviare il motore senza l'aiuto del dispositivo di avviamento (vedi a pagina 12).

No — Oppure avete premuto troppe volte il pedale dell'acceleratore prima dell'avviamento? In tal caso la pompetta della ripresa ha spruzzato troppa benzina nel carburatore (vedi a pagina 46), ed il motore si è "ingolfato". Tenete allora premuto a fondo l'acceleratore (date cioè tutto gas) e fate girare il motorino. In tal modo la miscela troppo ricca di benzina viene eliminata dallo scarico.

No — Potrebbe anche essere che in precedenza abbiate scaldato molto il motore per aver percorso un lungo tratto di autostrada. Forse fa anche molto caldo, per cui è successo come prima: troppa benzina nel motore. Anche in questa circostanza: tutto acceleratore e far girare il motorino più a lungo.

Sì — Se ora siete certi di aver fatto tutto correttamente, potete continuare nella ricerca del guasto. La domanda è la seguente:

Le candele danno la scintilla? La Prinz ne ha due. Mediante la loro scintilla esse devono provocare l'esplosione della miscela ariabenzina nei cilindri del motore. Se non danno la scintilla, il motore non può partire. Fate com'è indicato nelle figure! Tirate indietro, lungo i cavetti elettrici, i cappucci di protezione in gomma delle candele. Staccate i cavetti dalle candele. Togliete le candele servendovi dell'apposita chiave a tubo. Riattaccate i cavetti alle candele e spostate nuovamente i cappucci su di esse. Appoggiate le candele l'una dopo l'altra con la loro parte metallica esterna ad una parte metallica lucida e non verniciata del motore. Nel frattempo qualcuno su vostro ordine farà girare il motorino d'avviamento. Ora potete controllare: le candele danno scintilla?

No — Male! Forse è penetrata acqua nell'apparecchiatura di accensione durante il lavaggio eseguito evidentemente senza la debita attenzione. In questo caso sarebbe provvidenziale, tolto il coperchio della dinastarter, un getto d'aria per asciugare rapidamente l'acqua eventualmente infiltratasi.

No — Forse gli elettrodi sono troppo consumati e perciò troppo distanti fra loro? La loro distanza deve essere di 0,7 mm. In mancanza di altri attrezzi potrete battere leggermente sull'elettrodo superiore, servendovi di una chiave fissa; ciò serve ad avvicinare i due elettrodi fra loro. Meglio però montare candele nuove.

No — Potrebbe anche darsi però che il difetto sia nell'apparecchiatura di accensione, e questo non può scoprirlo che l'elettrauto.

Sì — Le candele danno la scintilla. In tal caso la parte elettrica è a posto. Ora rimane solo una cosa da controllare:

"Viene" la benzina? Per controllare ciò, spegnete dapprima la sigaretta e riattaccate i cavetti alle candele ancora eventualmente staccati (le candele siano anch'esse montate), quindi estraete il tubetto flessibile, che porta

la benzina al carburatore (vedi a pagina 46/47) e dite a chi è con voi di innestare nuovamente il motorino di avviamento. La pompa di alimentazione dovrebbe far scaturire la benzina dal tubetto. Avviene questo?

No — Allora potrebbe essere otturato il filtro a reticella della pompa di alimentazione. La figura in basso a destra mostra dove si trova la pompa (sul motore in basso). Togliete la vite che fissa il suo coperchietto, servendovi di una chiave fissa. Sotto il coperchietto vi è subito in vista un filtro a reticella di plastica. Toglietelo e pulitelo. Rimontate filtro e coperchietto senza dimenticarvi della guarnizione. Funziona ora?

No — Potrebbe anche darsi che fosse guasta la pompa. Anche questo può accadere, ma molto raramente.

No — Allora potete pensare: ho benzina nel serbatoio? No? Non resta altro che fare rifornimento.

Sì — La pompa manda regolarmente benzina? Controllate il carburatore. Dovrete cimentarvi con gli spruzzatori o getti. Come dovete fare, lo leggerete nella pagina seguente.

Regolazione del minimo

Piccole irregolarità al carburatore

Un carburatore d'automobile mescola benzina ed aria in stato di nebbia nelle esatte proporzioni, e precisamente forma quella miscela che meglio brucia nel motore. Per poter realizzare la perfetta uniformità della miscela ai vari regimi di rotazione del motore, il carburatore possiede molti fori, canalini e spruzzatori (o getti).
Se giunge della sporcizia in questo labirinto, non si va più avanti. Un granellino di polvere in uno spruzzatore e l'intero complesso è paralizzato. Fortunatamente – grazie ad un filtraggio radicale dell'aria (tramite il filtro dell'aria) e della benzina (nella pompa di alimentazione) – ciò accade molto raramente. Se però accade, non vi è da fare che una cosa: svitare e togliere l'uno dopo l'altro tutti i getti indicati su queste pagine (togliere prima il filtro dell'aria — vedi pagina 35) e trapassarne ripetutamente i fori con una setola, tolta da una spazzola da vestiti. Ma non con qualche cosa di più duro! Un getto, il cui foro sia stato deformato passandovi un filo rigido, non adempie più bene alla propria funzione.
Se questa operazione non giova, si deve ricorrere all'officina perché smonti il carburatore e lo pulisca con l'aria compressa.
Un carburatore in generale non ha bisogno di alcuna regolazione. La sua regolazione del minimo va modificandosi con l'andar del tempo, indipendentemente da cause esterne. Lo potete notare dal fatto che il motore al minimo o gira più rapidamente o s'arresta. In tal caso fate regolare nuovamente il minimo, oppure regolatelo voi stessi attenendovi a quanto segue.

Getto dell'aria di correzione
Grandezza 190

Getto dell'aria del minimo
Grandezza 1,4

Afflusso del carburante (dalla pompa di alimentazione)

La pompetta della ripresa ad ogni colpo di acceleratore spruzza una piccola porzione supplementare di benzina nel carburatore, in modo che durante la ripresa la forza del motore diventi maggiore. Chi preme ripetutamente l'acceleratore senza motivo, spreca benzina senza criterio.

Nella vaschetta – come si può immaginare – vi è il galleggiante. Esso, tramite una valvolina a spillo, apre e chiude l'afflusso della benzina.

Getto della pompetta della ripresa

Getto del minimo della benzina
Grandezza 50

Tirante del dispositivo d'avviamento

Attacco del tirante dell'acceleratore (il tirante va al pedale dell'acceleratore)

Vite di regolazione della miscela minimo

Vite di regolazione andatura minimo

Regolate il minimo come segue:

- Scaldare bene il motore.
- Avvitare completamente la vite di regolazione miscela minimo, poi, – ruotando a sinistra – svitarla di un quarto di giro.
- Regolare il corretto regime di minimo agendo sulla vite di regolazione andatura minimo.
- Svitare ancora lentamente — verso sinistra — la vite di regolazione miscela minimo.
- Se in tal modo il regime aumenta, svitare, verso sinistra, anche la vite di regolazione andatura minimo, finché venga raggiunto nuovamente il giusto regime di minimo.
- Svitare ora ancora lentamente, verso sinistra la vite di regolazione miscela minimo.
- E così via regolare alternativamente le due viti finché, svitando ulteriormente la vite di regolazione miscela minimo, il regime non aumenta più.
- Dopo di ciò avvitare, verso destra, la vite di regolazione miscela minimo di un quarto di giro. La regolazione è finita.

Operazione "Luce"

Così si sostituiscono le valvoline fusibili e le lampadine

In un'automobile solo la rottura dei freni può essere più pericolosa della rottura delle lampadine dei fari. Perciò chi è previdente porta sempre con sè lampadine e valvoline fusibili di ricambio. Chi vuole essere ancora più previdente, porta con sè addirittura la scatola completa di lampadine di ricambio (una scatola in gommapiuma contenente il completo assortimento di tutte le lampadine e valvoline necessarie), che si può acquistare presso i concessionari NSU.

Nel caso che improvvisamente una qualsiasi delle lampadine si spegnesse o l'avvisatore acustico non funzionasse più, il primo controllo deve essere fatto alle valvoline fusibili. A pagina 10 è indicata la posizione in cui esse si trovano: nell'interno del cofano anteriore. E' una scatoletta nera con coperchio fissato da una vite. Togliete il coperchio e controllate. L'interno appare come nella fotografia a sinistra. Le valvoline buone presentano un sottile filo metallico completamente intatto. In quelle rotte tale filo è bruciato e perciò interrotto. Con le punte delle dita estraete la valvolina rotta dal morsetto elastico ed inseritene una nuova **(valvolina fusibile da 8 Amp.).** Se anche questa si bruciasse subito, significa che c'è un corto circuito nel quale caso si dovrà ricorrere all'elettrauto.

Non allarmatevi se, lavorando dietro il cruscotto, staccate involontariamente un contatto. Qui non c'è nulla che sia fissato con viti. Tutti i collegamenti sono effettuati tramite linguette e morsetti brevettati, da inserirsi le une negli altri.

Solo raramente vi accadrà di dover sostituire una lampadina del cruscotto. Se proprio fosse necessario, non dovrete fare altro che sganciare dai fermagli il cartone alla parete posteriore del vano bagagli e già si presenterà davanti a voi la parte posteriore del cruscotto. Le lampadine sono innestate in piccoli porta-lampade, inseriti negli strumenti e trattenutivi da elementi elastici. (A pagina 28 trovate uno schema dell'impianto elettrico.)

Ogni sostituzione deve essere eseguita con attenzione. Questo anche nel caso delle lampadine di un'automobile. Pertanto: prima di tutto disinserite l'accensione e l'interruttore relativo alla lampadina da sostituire. Inoltre non maneggiate le lampadine nuove con le mani senza guanti. La traccia lasciata dalle dita evaporerebbe rovinando la brillantezza della parabola del proiettore.

Per sostituire la lampadina di un proiettore (oppure la lampadina della luce di posizione che le sta accanto), togliete la vite di fissaggio che si trova presso la cornice del faro in basso (vedi pagine 36). Sganciate quindi il faro superiormente ed estraetelo. Spostate la staffa elastica che trattiene il porta-lampada, estraete il porta-lampada dalla parabola. Estraete la lampadina premendola leggermente in dentro e contemporaneamente ruotandola. Montate la lampadina nuova e rimontate il tutto.

Lampadina per proiettori: **B 12 V, 35/35 W**
Lampadina per luci di posizione: **H 12 V, 4 W**

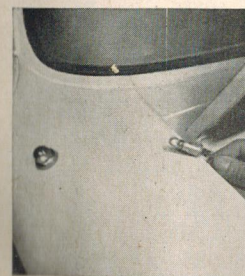
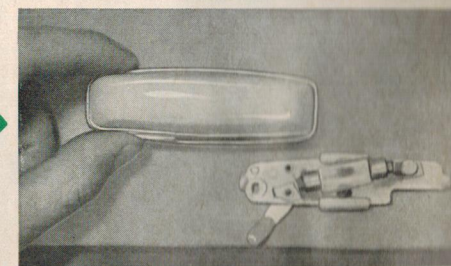
Le lampadine a siluro dei lampeggiatori di direzione anteriori sono accessibili svitando entrambe le viti con testa con intagli a croce dei relativi coperchi di vetro.

Lampadina per lampeggiatori di direzione anteriori: **K 12 V, 18 W**

Il coperchio trasparente rosso delle luci dello stop, dei lampeggiatori di direzione e delle luci di posizione posteriori è trattenuto da una sola vite con testa con intagli a croce. Le lampadine a sfera più al centro sono per le luci di posizione, quelle più esterne sono per lo stop e per i lampeggiatori di direzione.

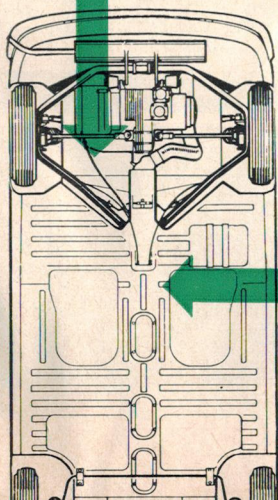
Lampadina per le luci di posizione: **G 12 V, 3 W**
Lampadina per lo stop e lampeggiatori di direzione: **F 12 V, 15 W**

Le lampadine a siluro di illuminazione della targa si trovano sotto un coperchio di vetro, che è fissato da due viti con testa con intagli.
Lampadina per luce della targa: **L 12 V, 5 W**

Il coperchio trasparente della plafoniera di illuminazione interna si può togliere staccandolo con un leggero sforzo. Esso può essere ricollocato esercitando su di esso una pressione altrettanto leggera.
Lampadina per l'illuminazione interna: **L 12 V, 5 W**

Alle luci di parcheggio si accede dall'interno del vano bagagli. Si estrae il porta-lampada esattamente come si fa per il tappo di una bottiglia, e se si avessero delle difficoltà ci si aiuta con un cacciavite per far leva.
Lampadina per le luci di parcheggio: **H 12, V, 2 W**

Regolazione,

della frizione e del freno a mano

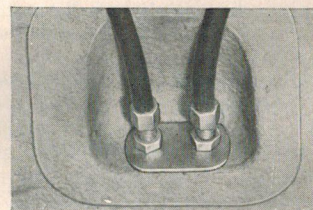
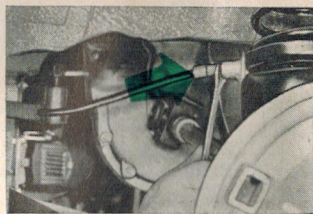
Non si devono intraprendere regolazioni se non se ne capisce abbastanza. Perciò questa descrizione che illustra come regolare la frizione ed il freno a mano è stata prevista solo per i casi di assoluta necessità. Per esempio se vi trovaste in montagna, lontani molti chilometri dall'officina più vicina, e non poteste procedere oltre perché la frizione slitta.

In linea di massima questi lavori devono essere eseguiti da competenti, altrimenti ne possono derivare danni. Anche se si è riusciti a cavarsela da soli, ci si dovrebbe ugualmente rivolgere alla prossima officina, perché i sistemi qui esposti per eseguire le regolazioni non tengono conto della conseguente durata degli organi regolati, ma sono considerati sistemi d'emergenza.

Se notate che, col motore in moto, non potete più innestare le marce senza che la vettura faccia dei sobbalzi o comunque si metta in movimento, ciò significa che la frizione non stacca più correttamente.
Se notate invece che durante la ripresa la vettura non aumenta di velocità pur aumentando il regime del motore e che ben presto si sente odore di bruciato, ciò significa che la frizione slitta.

La posizione della vite di regolazione, che vi interessa, è visibile sul disegno e sulla fotografia. Essa stà posteriormente presso il motore, in basso. Facendo qualche acrobazia si può raggiungerla anche così, altrimenti si dovrà sollevare la macchina col cricco e togliere la ruota posteriore sinistra, come mostra la fotografia.

L'operazione è facile. Servendovi di una chiave fissa, allentate il controdado e quindi ruotate la vite facendola penetrare o uscire dal carter della frizione, e precisamente: se la frizione slitta, avvitare in modo che entri nel carter; se la frizione non stacca correttamente, svitare in modo che esca da esso.

Se la frizione non è guasta, dopo la regolazione il suo giuoco presso il pedale dovrà essere di 2—3 centimetri.

Non dimenticate di stringere nuovamente il controdado.
Azionando la leva del freno a mano, si sentirà scattare il suo nottolino di arresto; per vostro orientamento vi suggeriamo che al terzo scatto il freno deve risultare talmente bloccato da trattenere la vettura anche sulla più ripida salita. Se ciò non avviene, potrete regolarlo portandovi sotto la vettura. Qui sotto escono entrambi i cavi flessibili del freno a mano ed all'uscita stessa si trovano anche le viti di regolazione, una per ciascun cavo, come indica la fotografia. Allentate i controdadi e ruotate le viti di regolazione facendole uscire quanto necessario dal pavimento della macchina. Fatto ciò, stringete nuovamente i controdadi. E' importante che le due viti siano ruotate in misura esattamente uguale, altrimenti poi i freni sulle due ruote posteriori non agiscono in modo uniforme.

Fune da traino

L'avviamento a spinta ed il traino a rimorchio della vettura

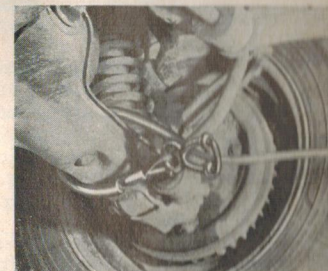
Il motorino d'avviamento è guasto; oppure la batteria non ha la forza sufficiente per farlo girare. In questo caso non resta altro da fare che spingere la vettura. Sedetevi al volante, girate la chiave di accensione su "Fahrt" (marcia), premete la frizione ed innestate la seconda marcia. Fatevi quindi spingere vigorosamente. Quando la macchina ha raggiunto una certa velocità, rilasciate la frizione ed il motore si avvierà, se non al primo, sicuramente al secondo tentativo. Due cose sono però importanti: che disponiate correttamente quanto serve a facilitare l'avviamento del motore (vedi a pagina 12) e che rilasciate la frizione di colpo e non lentamente. Questo colpo improvviso nuoce veramente ai pneumatici e forse può fare male anche a chi sta spingendo, ma non è possibile fare altrimenti.
La fune da traino, mediante la quale una altra vettura vi può trainare, rappresenta spesso l'unica possibilità di giungere alla prossima officina sulle proprie quattro ruote. Naturalmente si deve sempre averne una con sè; meglio se di Perlon o di Nylon che, essendo materiali elastici, attutiscono molto gli strappi fra i due veicoli.
Secondo le norme di legge la fune da traino può essere lunga fino a 5 metri. (Se è lunga più di metri 2,75, deve portare a metà uno straccio rosso). Sembrerebbe che la fune da traino lunga andasse meglio, in quanto vi sarebbe meno pericolo di tamponare il veicolo trainante se questo frenasse bruscamente. Ma ciò è solo in apparenza; la fune corta in realtà va meglio, perchè nelle curve il veicolo trainato può seguire più facilmente quello trainante, ed inoltre perchè altri veicoli nel sorpassare non possono porsi per errore fra trainato e trainante. La lunghezza ideale della fune da traino è di 3 metri.
Le figure indicano dove la fune deve essere attaccata nella Prinz.
L'importante è che la fune venga attaccata dalla stessa parte dei due veicoli — a sinistra o a destra —, in modo che lo sforzo di traino si trasmetta nella direzione di marcia e non obliquamente ad essa. Una fune attaccata diagonalmente (davanti a sinistra, dietro a destra o viceversa) ha la tendenza a trascinare fuori della carreggiata il veicolo trainato.

Nel caso che voi con la Prinz siate il veicolo trainato, dovrete fare attenzione a tre cose:

- Conformatevi rigorosamente alle manovre ed all'andatura del veicolo che vi traina. Ogni volta che esso parte, frena o svolta, reagite ancora più rapidamente del solito assecondandolo.
- Abbiate cura che la fune sia sempre in tiro. Tenete il piede sempre leggermente appoggiato al pedale del freno in modo da essere pronti a premerlo non appena la fune tende ad allentarsi. Se dovete frenare, fatelo però sempre dolcemente.
- Evitate comunque di frenare bruscamente.

Nel caso siate voi a trainare un altro veicolo, dovrete ugualmente fare attenzione a tre cose:

- Marciate sempre in modo dolce. Anche il freno dovrete usarlo con la massima dolcezza.
- Innestate la marcia superiore solo quando siete ben sicuri che il motore sia in grado di mantenerla, altrimenti rimanete in quella inferiore col motore allegro.
- Non marciate a più di 60 km/h, anche se la Prinz può facilmente correre di più.

Nel caso che la Prinz venisse trainata, fissata la fune a questa parte dell'avantreno.

Nel caso che con la Prinz doveste trainare un altro veicolo, attaccate la fune a questo tubo. Però fate attenzione: lo scarico diventa molto caldo e sia il Perlon che il Nylon si liquefano rapidamente al suo contatto. Al principio della fune dovrete porre un pezzo di catena, o proteggere la fune stessa con un tubo di amianto o di cuoio.

La nostra serie di consigli

Piccoli accorgimenti che l'esperienza ha suggerito a chi ha viaggiato con la Prinz

A Non disfatevi indiscriminatamente dei pneumatici vecchi! Se il garage è stretto collocati in piedi alle pareti, essi servono bene per ammortizzare eventuali urti. Si può battervi contro senza produrre ammaccature o danneggiare la vernice.

B La benzina serve bene a pulirsi le mani dopo i piccoli lavori di manutenzione. A questo scopo si porti a bordo un pezzo di tubo di gomma lungo circa 75 cm; si infili il tubo nel bocchettone del serbatoio, quindi si tappi il foro col pollice e lo si estragga. Ora il tubo di gomma è pieno di benzina che sgorgherà fuori appena si solleverà il pollice dal foro. Sigarette e fuoco in generale non sono affatto desiderati durante queste operazioni.

C Chi ama il campeggio utilizza la ruota di scorta come base di un tavolino. Tre tubi di ferro filettati alle estremità, alcuni dadi ed una tavoletta rotonda trovano facilmente posto nel bagagliaio. Quando si ha bisogno di un tavolino ben fermo, si fissano i tubi nei fori della ruota di scorta, vi si pone sopra la tavoletta ed il tavolino è già pronto.

D Poiché sarebbe bene avere sempre con sè una pompa per l'aria, che d'altra parte si usa molto poco, una pompa da ciclomotore sarebbe proprio adatta. Per questo si deve solo far applicare ad essa un pezzo aggiuntivo adatta alle valvole dei pneumatici della Prinz.

E Per una macchiolina di ruggine sulla vernice non si deve fare una tragedia. La si può eliminare rapidamente con una goccia di vernice. Per togliere la ruggine in punti minuscoli servono molto bene piccoli raschietti a guisa di pennelli, come si usano per cancellare gli errori della scrittura a macchina.

F I cristalli ricoperti di ghiaccio si puliscono con un apposito attrezzo graffiatore. Non avendone uno a disposizione, si prenda una moneta, si prema con il pollice contro il cristallo e si strofini compiendo dei cerchi finché il cristallo diverrà pulito.

G I graffi nella vernice che vanno fino alla lamiera, richiamano inevitabilmente la ruggine. Non avendo sempre a portata di mano della vernice, si spalmi la parte con del mastice, che è un buon protettivo contro la ruggine.

H L'aria calda si distribuisce più velocemente nella vettura se si apre un poco il deflettore in modo che l'aria viziata possa uscire.

I Nell'oscurità, si dice, si bisbiglia bene. Chi bisbigliando fuma, troverà più facilmente il portacenere (anche quello del sedile posteriore), se su di esso sarà stata applicata una striscietta di materiale fosforescente.

J Ogni automobilista, prima di mettersi in viaggio, ha il dovere di assicurarsi del funzionamento delle luci e dei segnali luminosi. Appendendo opportunamente alle pareti del garage uno o due specchi, si potrà controllare il funzionamento delle luci di posizione, dei lampeggiatori, dello stop e della targa stando seduti al volante — indirettamente attraverso lo specchio retrovisivo dell'auto e gli specchi posti nel garage —.

K Vi potete immaginare il disappunto che si prova se durante il viaggio si dovesse perdere la chiave della macchina? Qualche automobilista, a cui ciò è già accuduto, nasconde una chiave di scorta in un punto recondito della propria vettura: su un pezzetto di legno sotto il parafango, dietro il paraurti o altrove. Con un po' di fantasia si può trovare più di un punto per nascondere la chiave, ove i ladri d'auto non penseranno di cercare.

L Soffrite anche voi di quella maledetta malattia, che spinge continuamente a superare il limite di velocità nel traffico cittadino? Una striscietta di carta rossa, incollata sul segno del limite del tachimetro, in verità non serve a frenare il motore, ma attira a sè lo sguardo e aiuta a mantenere la velocità entro il limite prescritto.

M Dadi, vite e candele d'accensione, riposte sciolte in una scatola da scarpe sotto il sedile posteriore, rotolando su e giù e urtando una contro le altre, perdono presto filetto e forma. E' opportuno avvolgere le viti ed i dadi in un panno ed introdurre le candele in pezzi di tubo di gomma, tagliati da quello che serve ad innaffiare il giardino.

N Di notte fa freddo e l'umidità dell'aria si deposita sui cristalli. In inverno questa umidità si trasforma in uno strato di ghiaccio. Al parabrezza questo si può evitare, se durante la notte si lascia sul cristallo, fermandolo con le spazzole del tergicristallo, un pezzo di cartone tagliato su misura.

O Se sul parabrezza vi sono tracce di olio e di silicone, quando piove, si forma una molesta pellicola untuosa, che permette a mala pena la visibilità. Le stazioni di rifornimento possono fornirvi delle sostanze in tubetti, con cui l'olio ed il silicone possono essere tolti. Poiché quando piove nessuno scende volentieri dalla vettura, basta sporgere il braccio dal finestrino, spremere un po' di sostanza sul parabrezza e farlo distribuire dalle spazzole del tergicristallo (facendo anche spruzzare dell'acqua dal lavacristallo).

P Le panne di notte sono particolarmente pericolose sulle strade di traffico e sulle autostrade, perché gli altri automobilisti possono non accorgersi in tempo di un veicolo fermo sul lato della strada. Una buona misura preventiva contro i tamponamenti è la seguente: quando un veicolo viene da dietro, inserire in tempo l'accensione e premere il pedale del freno ad intervalli regolari. Ciò ha l'effetto di due lampeggiatori che indicano di fare attenzione.

Q I mozziconi delle sigarette che non siano stati spenti completamente premendoli con le dita contro la parete del portacenere, mandano odore e fumo. Ad evitare ciò si ponga un po' di sabbia fine nel portacenere. In tal modo i mozziconi premuti in essa si spegneranno subito.

R Le coppe delle ruote possono talvolta staccarsi ed andare perdute. Pitturandovi nell'interno il numero di targa della vettura si avrà una maggiore probabilità di ritrovarle.

S Il sapone è utile anche già prima di accingersi a qualche lavoretto alla vettura. Graffiate un po' con le unghie su un pezzo di sapone. In tal modo durante il lavoro, lo sporco o il grasso non potranno andar a porsi sotto le unghie.

T Ogni giorno si legge sui giornali di ragazzacci che di proposito piegano o rompono le antenne delle auto. Se dovesse accadere anche a voi, prendete una molla spirale adatta e ben cromata, innestatene metà nel troncone dell' antenna rimasto ed infilate il resto dell' antenna nell'altra metà della molla.

U Fra tutti gli aggeggi che si portano con sè quando si hanno dei bambini a bordo, vi deve essere anche una spugnetta inumidita custodita in una borsa di plastica. Con essa si potranno pulire le mani e la bocca dei bambini ogni volta che avranno finito di mangiare un pezzo di cioccolato od altro, prima che essi stessi se le puliscano strofinandole sulla tappezzeria della macchina.

V In inverno molti automobilisti portano con sè un sacchetto di sabbia o di cenere ed una paletta da bambini. Non per giocare, ma per poter uscire fuori anche senza catene dalle chiazze di ghiaccio e dalla neve ammucchiatasi sotto le ruote.

W Chi ha a disposizione un garage stretto e deve porre la vettura sempre nello stesso posto ed il più possibile vicino alla parete, traccia nei punti adatti due segni verticali sulla parete all'altezza ed in corrispondenza di ciascun faro. Entrando con la macchina i cerchi luminosi dei fari dovranno portarsi esattamente sui segni tracciati. Avvicinandosi alla parete i cerchi luminosi diverranno sempre più piccoli. Quando questi non si potranno quasi più vedere, si saprà che ormai si è vicinissimi al muro.

X Serse, re dei persiani, sapeva già come si conseva fresca l'acqua da bere anche d'estate quando fa molto caldo. I suoi soldati avevano delle anfore di terracotta attraverso i cui pori l'acqua trasudava, evaporava ed il raffreddamento prodotto dall'evaporazione manteneva fresche le anfore. Un simile recipiente di terracotta (o di altro materiale poroso) è utile anche nei viaggi estivi in automobile.

Y Yoghurt, burro, salame ed altri alimenti usati dagli automobilisti, dovendo stare il più possibile al fresco, stanno meglio sistemati sotto i sedili anteriori. Infatti la temperatura è più bassa qui che in tutti gli altri punti della vettura.

Z Una delle cose più penose che possa capitare è che improvvisamente venga a mancare la benzina proprio ad un passaggio a livello. Che fare? Innestate la prima marcia ed inserite il motorino d'avviamento. Esso sposterà la macchina per un paio di metri come fosse un carrello elettrico, senza provocare alcun danno.

Indice alfabetico

NSU PRINZ 4

Libretto di servizio assistenza clienti

AUDI NSU AUTO UNION AKTIENGESELLSCHAFT NECKARSULM

LA VOSTRA NSU PRINZ

Soddisferà per lungo tempo alle alte esigenze che Voi giustamente potrete avere, se è trattata con cura non solo durante i viaggi, ma anche nella manutenzione.

L'estensione e la frequenza di queste cure e manutenzioni devono essere effettuate in primo luogo sulla base delle istruzioni d'impiego e manutenzione.

Per questo motivo non è possibile esprimere delle raccomandazioni, che soddisfino tutte le necessità. Le norme di questo libretto sono perciò previste in rapporto ad un uso normale della vettura.

Con questa premessa, è sufficiente, se dopo i primi e i secondi importanti controlli della Vostra PRINZ a 500 km e 2500 km di percorrenza effettuate tutti i successivi controlli ogni 7500 km semplicemente presentandoVi alle officine NSU.

I lavori sono da effettuarsi in base al programma contenuto nel presente libretto, la cui esecuzione deve essere confermata dal commissionario NSU PRINZ nella pagina apposita del presente libretto.

I lavori di assistenza e manutenzione non comprendono però riparazioni e in questi casi deve essere dato un'ordine particolare!

Perchè i lavori di Assistenza possano essere effettuati alla perfezione, è necessario che la PRINZ sia pulita.

Se viaggiate spesso su strade molto polverose, il filtro dell'aria deve essere pulito e rifornito d'olio ad intervalli più brevi di quelli prescritti dai buoni, non appena l'olio del filtro è sporco. Più grande sarà la quantità di polvere, tanto più spesso dovrà essere effettuata la pulizia, in casi eccezionali anche giornalmente.

Usando la vettura in condizioni particolari, specialmente d'inverno nel traffico cittadino e nei percorsi brevi, quando si aziona spesso lo starter, raccomandiamo di effettuare il cambio dell'olio ad intervalli più brevi — assolutamente però all'inizio e alla fine dei mesi invernali.

Se avete intenzione di lasciare la Vostra PRINZ ferma per lungo tempo, dovrebbe essere effettuato prima il cambio dell'olio – per prevenire corrosioni.

E'consigliabile – se viaggiate spesso su strade polverose ed infangate – far ingrassare ogni 2500 km i fusi a snodo.

GRATIS! I lavori di assistenza alla percorrenza di 500 km, programma di lavoro A, e di 2500 km, programma di lavoro B, vengono eseguiti gratuitamente da ogni Concessionario od officina autorizzata NSU. Lubrificanti e materiali impiegati, come pure qualsiasi altro lavoro non previsto, sono a carico del Cliente.
I successivi programmi di lavoro alle scadenze chilometriche fissate, sono a carico del Cliente anche per la manodopera.

Garanzia: Per l'entrata in vigore della garanzia, il certificato di consegna, contenuto in questo libretto, deve essere inviato dal Concessionario NSU all'Importatore Generale.

Per conservare il diritto a prestazioni in garanzia durante il periodo previsto dalla garanzia stessa, è indispensabile poter accertare che i lavori di manutenzione siano stati eseguiti presso un'officina NSU alle scadenze chilometriche prestabilite.

Se dovessero verificarsi condizioni particolari, disturbi o danni alla Vostra PRINZ, che necessitano di consigli speciali, rivolgeteVi alle officine NSU-PRINZ di Vostra fiducia e non direttamente alla Fabbrica NSU oppure all'Importatore Generale.

Primavera ed autunno: Speciali lavori di assistenza alla Vostra PRINZ prima e dopo i mesi invernali dovranno essere eseguiti in rapporto alle condizioni e allo stato della macchina. Alcune nozioni generali e consigli in merito li troverete alla fine del presente libretto.

Previdenza: Le officine autorizzate NSU – nell'ambito dell'organizzazione mondiale del Servizio Assistenza Clienti — dispongono di personale specializzato, di attrezzi speciali come pure di ricambi originali NSU e di ricambi al cambio rigenerati dalla Casa, i quali permettono di eseguire in qualsiasi momento i lavori di riparazione a regola d'arte.

Vi ringraziamo per l'attenzione riservata alle disposizioni sottoposteVi nel Vostro interesse e Vi auguriamo.

BUON VIAGGIO

NSU MOTORENWERKE AKTIENGESELLSCHAFT NECKARSULM

Ricevute

0 km
data:
eseguito presso:
Conferma del concessionario:
gratuitamente!

500 km
data:
eseguito presso:
Conferma del concessionario:
gratuitamente!

2500 km 2521
data: 5-9-71
eseguito presso:
Conferma del concessionario:
gratuitamente!

PROGRAMMA DI LAVORO C

Lavori dall'alto

1. Controllare il gioco delle valvole e registrarlo (almeno mm 0,2 a motore freddo). Pulire le candele d'accensione. Registrare la distanza degli elettrodi (mm 0,7). Sostituire eventualmente le candele d'accensione.
2. Pulire il filtro dell'aria. Sostituire l'olio della vaschetta del filtro.
3. Controllare il livello del liquido freni.
4. Controllo e manutenzione della batteria (secondo le prescrizioni della Casa Costruttrice).
5. Controllare tutto l'impianto luci e segnalazioni.
6. Controllare e regolare la pressione dei pneumatici.

Lavori dal basso

1. Controllare la tenuta del motore
2. Cambio dell'olio con sostituzione del filtro e pulizia del filtro a reticolo.
3. Controllare i contatti del ruttore ed eventualmente sostituirli. Registrare la distanza contatti (mm. 0,35) ed il punto di accensione. Spalmare il feltro di lubrificazione dello spinterogeno con grasso da cuscinetti per alte temperature.
4. Controllare il gioco della leva frizione e registrarlo (al pedale della frizione mm. 20–30).
5. Controllare la tenuta dell'impianto frenante. Controllare lo stato e la posizione dei tubi freno.
6. Stringere tutti i dadi dell'impianto di scarico; le piastrine di arresto rotte devono essere assolutamente sostituite.
7. Registrare i ceppi freno. Registrare il freno a mano. Controllare il consumo dei pneumatici.
8. Controllare i pattini dei freni a disco (limite d'usura: 7 mm)
9. Lubrificare i fusi a snodo.

Ricevute	PROGRAMMA DI LAVORO D

Ricevute

data: — **15 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

data: — **30 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

data: — **45 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

data: — **60 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

data: — **75 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

data: — **90 000 km**
eseguito presso:
Conferma del concessionario:

PROGRAMMA DI LAVORO D

Lavori dall'alto

1. Controllare il gioco delle valvole e registrarlo **(almeno mm 0,2 a motore freddo).** Pulire le candele d'accensione. Registrare la distanza degli elettrodi (mm 0,7.). Sostituire eventualmente le candele d'accensione.
2. Pulire il filtro dell'aria. Sostituire l'olio della vaschetta del filtro.
3. Controllare il livello del liquido freni.
4. Controllare il serraggio dei raccordi dei cavi elettrici nel vano motore.
5. Controllare la convergenza delle ruote anteriori, eventualmente regolarla.
6. Controllo e manutenzione della batteria (secondo le prescrizioni della Casa Costruttrice).
7. Controllare tutto l'impianto luci e segnalazioni.
8. Controllare e regolare la pressione dei pneumatici.
9. Lubrificare le cerniere delle porte e dei cofani ed ogni altra parte di scorrimento in modo da rendere scorrevole il movimento.

Lavori dal basso

1. Controllare la compressione del motore.
2. Cambio dell'olio con sostituzione del filtro e pulizia del filtro a reticolo.
3. Pulizia della pompa carburante.
4. Controllare i contatti del ruttore ed eventualmente sostituirli. Registrare la distanza contatti (mm. 0,35) ed il punto di accensione. Spalmare il feltro di lubrificazione dello spinterogeno con grasso da cuscinetti per alte temperature. Controllare il collettore, dell'indotto pulire il porta-spazzole e sostituire eventualmente le spazzole. Controllare le molle del regolatore centrifugo dell'anticipo e se necessario sostituirle.
5. Controllare il gioco della leva frizione e registrarlo (al pedale della frizione mm. 20–30).
6. Controllare la tenuta dell'impianto frenante. Controllare lo stato e la posizione dei tubi freno.
7. Stringere viti e dadi delle sospensioni dell'asse anteriore. Controllare le coppiglie dei dadi a corona dell'asse anteriore e dello sterzo.
8. Stringere tutti i dadi e le viti del motore, degli attacchi motore e dell'impianto di scarico, accessibili dall'esterno. Riapplicare accuratamente gli arresti a tutte le viti e dadi dell'impianto di scarico; le piastrine di arresto rotte devono essere assolutamente sostituite.
   Stringere viti e dadi della traversa, degli alberi di trasmissione e delle sospensioni delle ruote posteriori. Controllare ed eventualmente sostituire i supporti in gomma.
9. Controllare la scorrevolezza ed il gioco dei cuscinetti delle ruote. Smontare le ruote. Controllare il consumo delle suole dei freni (controllo a vista). Controllare i pattini dei freni a disco (limite d'usura: 7 mm).
   Registrare i ceppi freno. Registrare il freno a mano. Stringere i dadi dei mozzi posteriori e riapplicare gli arresti. Controllare il consumo dei pneumatici.
10. Lubrificare i fusi a snodo.

Ispezioni da effettuarsi ai veicoli prima del sopraggiungere dell'inverno

Gruppo motore

Rifornire il motore di un olio invernale di buona marca: Olio HD di gradazione definita, con viscosità SAE 10 W, oppure olio multigrado 10 W/30. La farfalla d'avviamento del carburatore deve chiudere al 100%. Gli organi inerenti il comando del carburatore devono funzionare perfettamente.

Gruppo impianto elettrico

Operazioni inerenti la manutenzione della batteria (la densità normale del' l'elettrolito a batteria carica è di 1,285). Controllare il perfetto stato delle connessioni di tutti i cavi elettrici; le connessioni dei cavi che interessano essenzialmente l'avviamento e l'illuminazioni devono essere controllate agli effetti della formazione di ossidi. A tale proposito ci riferiamo in modo particolare ai collegamenti.

fra polo negativo della batteria e carrozzeria (massa)
fra basamento del motore e carrozzeria, al cavo positivo che va dal morsetto 30 h del gruppo di regolazione al motorino d'avviamento

Solo se i terminali dei collegamenti testè menzionati sono perfettamente puliti, le resistenze di contatto al passaggio della corrente risulteranno ridotte ai valori da noi ammessi.

Controllare il punto di accensione. Controllare e, se necessario, sostituire i contatti del ruttore. La distanza fra gli elettrodi delle candele deve essere di 0,7 mm. al massimo. Pulire le candele ed eliminare da esse le incrostazioni. Controllare il perfetto funzionamento dei dispositivi di illuminazione. Regolare l'orientamento dei proiettori e, se presenti, anche quello dei proiettori fendinebbia e del proiettore per la retromarcia. Per preservare dal gelo l'acqua dell'impianto lavacristallo, si raccomanda di aggiungere ad essa dell'alcool puro, nelle proporzioni del 10–20% secondo la temperatura esterna. Controllare il funzionamento delle spatole e dei leveraggi del tergicristallo.

Gruppo autotelaio e pneumatici

Qualora la parte sottostante della carrozzeria presentasse dei danni alla verniciatura, questi devono assere eliminati. In ogni caso è raccomandabile passare tutto il complesso sottostante della carrozzeria con un preparato protettivo che non attacchi le parti in gomma. I pneumatici devono essere in ottimo stato. In certe regioni, l'adozione di pneumatici M+S (antineve) fa parte essenziale dell'equipaggiamento invernale. Comunque, i pneumatici normali devono presentare un battistrada ancora ben profondo.

Usando molto la vettura durante l'inverno, lubrificare i perni dei fusi a snodo più spesso di quanto sia prescritto nel Libretto di Assistenza. Le parti cromate devono essere passate con uno dei preparati antiruggine esistenti in commercio. Usare un preparato protettivo anche per le superfici verniciate, specialmente nel caso di veicoli che vengano in prevalenza lasciati all'aperto. Lubrificare con dell'olio fluido le serrature delle porte. Passare della glicerina sulle guarnizioni delle porte. Controllare se il deflettore del riscaldamento apre e chiude bene.

Gruppo freni

Oltre ad un normale controllo generale dei freni, raccomandiamo innanzitutto il controllo delle tubazioni agli effetti della formazione di ruggine. Di regola le tubazioni arruginite devono essere sostituite. I cavi del freno a mano devono essere protetti dalla ruggine e dal pericolo di bloccaggio mediante grafite a spruzzo. Se necessario, ripristinare il livello del liquido freni.

Ispezioni da effettuarsi ai veicoli al sopraggiungere della primavera

Gruppo motore

Rifornire il motore con un olio di buona marca HD SAE 20 oppure 30, secondo la temperatura ambiente, oppure, a scelta, con olio multigrade 10 W/30. Controllare l'eventuale presenza di depositi melmosi nell'olio della vaschetta del fitro dell'aria d'aspirazione.

Gruppo impianto elettrico

Operazioni inerenti a manutenzione della batteria: il suo servizio durante l'inverno è stato gravoso. Provvedere alla sua ricarica. La densità dell'elettrolito. deve essere 1,285. AggiungerVi acqua distillata, pulire i poli se ossidati, spalmarli di grasso neutro. Controllare e pulire dall'eventuale ossidazione le connessioni del cavo di massa e di quello positivo del circuito d'avviamento. Controllare il punto di accensione, i contati del ruttore e la distanza degli elettrodi delle candele. Togliere dalle candele le incrostazioni, che in inverno si formano più facilmente. Controllare il funzionamento delle spatole e dei leveraggi del tergicristallo. Controllare che le parabole dei proiettori non siano ossidate. Controllare i funzionamento di tutte le lampadine.

Gruppo autotelaio e pneumatici

Controllare le superfici verniciate e cromate. Ritoccare anche i danni più piccoli alla verniciatura. Controllare gli eventuali danni alla verniciatura anche nell'interno della vettura e rispettivamente sotto i tappeti di gomma. Passare nuovamente del preparato protettivo sulle parti sottostanti della carrozzeria. Sostituire i pneumatici M+S (antineve) con quelli normali (montare solo pneumatici aventi battistrada in buono stato). Controllare la scorrevolezza del deflettore del riscaldamento. Lubrificare con qualche goccia d'olio le serrature delle porte. Lubrificare i perni dei fusi a snodo.

Gruppo freni

Controllo generale del loro funzionamento. Controllare che sulle turbazioni non sia formata la ruggine. Controllare la scorrevolezza dei cavi flessibili del freno a mano. Controllare il livello del liquido dei freni e, se occorre, ripristinarlo